中国轻工业

12

1957

中华人民共和国轻工业部编

··关于牙膏配方問題的討論··

本刊在發表了于工及諸璀师、俞士忠三同志关于牙膏含皂量及其他原料的用量問題的兩篇文章后，接到广州天光化学厂李清淵等同志来稿，提出不同意見；我們又征求了上海万国化工厂同志的意見。以下兩稿就是他們写的。究竟牙膏的含皂量及其他原料的用量以多少为宜，請化工厂同志及讀者發表意見，展开研究和討論。

此外，对于輕工業部制訂的产品質量标准及某些产品的技术經济指标和要求，有些什么意見，也欢迎来稿！

——編　者——

牙膏的含皂量以多少为宜？



广州天光化学工業厂　李清淵　陈　龙　陈天眞

不能把牙膏的所有缺点归咎于含皂过多

1956年第23期"中国輕工業"的批評与建議欄中登載了于工写的"应該迅速降低牙膏的含皂量"一文。我們对于这篇文章有不同的看法。

該文的中心內容是說含皂量大的多泡沫牙膏，害处很多。似乎牙膏中的所有缺点，如：刺激口腔、燒咀、膏料变硬、軟管断尾，甚至于多用香料、糖精、甘油等，都是肥皂帶来的。旣然它的害处这么大，为什么在牙膏的配方中还要加入肥皂呢？

我們認为有些牙膏所以会刺激口腔、燒咀，是由于它的碱度过高而造成的。因此，我国和其他国家对于牙膏中的含碱度都有明确規度，並以科学的檢驗方法来确定它。同时，牙膏中用的香料，也可能引起对口腔的刺激，特别是薄荷腦。

牙膏的含皂量高，会不会使膏料变硬呢？我們認为除了配方設計完善外，在生产过程中的每一操作对膏料都有極其重要的作用。如果配方相同而操作不同，則制造出来的牙膏質量也会不同。目前市場上出售的牙膏有些会变硬，有些不会变硬，而其含皂量多数在12～17%。假如說因用皂量多而变硬，应該是这类牙膏全都变硬，尤其是含皂量在17%的。

关于軟管断尾的毛病，按該文所說，也全是由肥皂所造成的。肥皂含量过高，固然会侵蝕鉛管，但用

了不純的碳酸鈣粉或是鉛的本身提煉得不够純淨，都对鉛管有影响。

文中所說"長乐"牙膏因含皂量多而断尾巴。据我們知道它的用量不过15%，正如該文所說的，其他各地的牙膏有超过15%的，却没有發生类似情况。

不錯，目前市面上的牙膏（發泡剂制的除外），都存在着"漏水湿尾"的毛病。但是，不論含皂量多少都一样"漏水湿尾"，国外的牙膏也同样有漏水的。

含皂量和甘油、糖精、香料用量的关系

該文中說："为了在多皂条件下，做到膏料稠度稳定，不得不大量提高甘油用量"因而"使成本大大提高"。据我們知道，苏联的薄荷牌牙膏含皂量在1—2%，而甘油用量高达37%，目前上海的数种"發泡剂"牙膏，甘油含量在30%，用到38%是个别的。各地区試制的10%含皂量的牙膏，使用甘油大概也不过28—30%，有些則达37%。根据这些資料和該文中所說的来对照，甘油用量的多少並非由含皂量的多少来决定的。究其原因，則限于知識，难以得出科学的結論。

至于多皂而要多用香料及糖精的問題，誠如該文指出"黑白"牙膏因含皂量少而使用的香料仅是1.85%。但是有些所謂多泡牙膏也是1.8%左右，这应如何解釋呢？目前上海出品的發泡剂牙膏的香料用量仅1.6%以上，糖精用量也在0.2～0.3%。广州打算出产的發泡剂牙膏的香料、糖精的用量也不下于此数才适当。有些正在試制的10%皂量的牙膏，它的香料用量也在2%以上，糖精也用到0.2～0.3%。这就見得並不是因用皂量多而香料和糖精有着显著的增加。

我們也不能否認有些生产單位为了味道濃而不惜多用香料，这是不合理的。但是加入适量的香料是应該的，一般以1.5～2%为适宜。因为香料在牙膏中不仅在使用时使人有一种愉快的感覚，而且能減除炭酸鈣的鈣气味。在牙膏中加入适量的糖精（一般以0.2%左右为适宜），会減弱小苏打、炭酸鈣、肥皂的鹹味。

多泡沫、少泡沫牙膏各有好处，不应强求一致

究竟多泡沫是好牙膏，还是少泡沫是好牙膏？这問題没有研究的必要，也没有很好的文献資料来参考。我們認为無論多泡、少泡都有它的長处或短处。我們贊成有多种多样的商品来适应当前人民的各种需要，能讓消費者随意选擇。也合乎政府对于商品要多样化的号召。因此，装璜也好，品質也好，不应过份强求規格統一，应考虑人民的使用習慣和地区的特点，不要千篇一律。

至于說含皂量少了，就可以节約肥皂，那也是从表面上看的。从消費者的实际使用来分析，反而是多用了軟管。这道理很清楚，假如一支牙膏是50公分，它的含皂量是15%，每天要用1公分，可用50天（有些多泡牙膏的說明，每次用三分之一寸已足）。如果同样50公分的一支牙膏，含皂量10%，每天要用1.5公分，只能用38天。对比之下，不难見到50天用一支軟管和38天用一支軟管，究竟是那一种节約。

含皂量以不超过15—17%为适宜

据我們所知苏联××牌牙膏用皂量没有超过2%，而民主德国牙膏的用皂量則一般在13%。最近与东德R. W. Baessler交談，則說明皂量多到17%不算过多，要以使用者的習慣而定。美国1954年發表在牙医学会杂誌上的标准規定牙膏含皂量不得超过20%。可見国外的牙膏也有多泡沫的和少泡沫的；也有用肥皂制的和用發泡剂制的。

查人民教育出版社的高級中学課本化学第二册第125頁說："用肥皂去污是根据下面作用：肥皂受水的作用就分解成硬脂酸和碱 $C_{17}H_{35}COONa + HOH = C_{17}H_{35}COOH + NaOH$，水內的碱能去掉物体表面的油膩和其他污垢，脂肪酸生泡沫，吸附了污垢的小顆粒而随水冲去，所以洗滌时生成的泡沫越多越容易洗去污垢"。由此可見，人們喜欢使用多泡沫的牙膏，也是有道理的。

至于含皂量以若干为合适呢？按照目前情况和資料参考，我們認为如果要規定它的用量，以不超过15%或17%較为适宜。

上述的見解，是按照我們的認識而提的，因水平所限，可能有不全面和錯誤的地方，希望經过研究得以提高。

应該根据消費者的爱好来决定牙膏的含皂量

上海万国化工厂 葛炯治 陈克明

在中国輕工業半月刊1956年第廿三期和1957年第七期上，先后登載了兩篇有关牙膏对口腔衛生使用价値及合理使用原料問題的文章。文中着重說明了含皂量太多会影响牙齿健康及增加香料、糖精、甘油的用量，对牙膏的物理性能及化学性能都有影响；同时还得出了牙膏含皂量不应超过10%的結論。

究竟含皂量多少，只有从消費者的爱好来决定

牙膏是口腔衛生用品，它的主要作用是清潔口腔、去除油汚。一支牙膏需要有定量的摩擦剂（碳酸鈣，磷酸鈣等），但我們也不能忽視定量的洗滌剂。目前我国牙膏的洗滌剂，除一部份採用合成泡沫剂外，大多數是採用肥皂的。採用肥皂做洗滌剂的牙膏究竟含皂量应多少？这不能作肯定的回答，因为没有确实的資料可以查考。而根据一般民主国家或資本主义国家的各种牙膏来比較，都有多泡或少泡的品种。含皂量最多的美国固令玉牙膏达到20%，而另外一些美国的必素定等牙膏和苏联的一些牙膏都低于3%以下，或採用合成泡沫剂代替肥皂。所以我們認为牙膏的含皂量，在目前没有正确的理論判定下，只有从消費者口味和爱好来决定。

于工同志在"应該迅速降低牙膏的含皂量"一文中，强調說：牙膏含皂較多，对口腔黏膜有刺激作用，能破坏唾液酵酶，同时还引用事实証明說：现在已有很多消費者在反映牙膏"刺激口腔"，"燒喉"，"刷后牙肉紅腫"，"黏膩不爽，令人作噁"等等。我們認为这是片面地看問題，没有理論根据的。肥皂太多是会刺激口腔的，但相反也可以看到肥皂多，去汚力强，因为肥皂泡沫可以深入齿縫，除去牙縫內的渣滓。泡沫太多固然会降低摩擦能力，但泡沫又能使摩擦剂附着在泡沫內成悬乳狀态保持在口腔中，使摩擦剂不致下沉于牙齦下，而失去使用能力。有些牙膏有刺激口腔的毛病，也不能全部归咎于肥皂的用量。例如肥皂本身的游离碱过多，也能使牙膏的p.H值提高；而目前国內碳酸鈣的質量还不能达到制造牙膏的要求，p.H值一般都在11左右，促使牙膏的碱度相应提高，这也是主要原因；另外某些香料如薄荷腦、麝香草腦等用量不適当，也可能引起对口腔的刺激，所以主要要看香料的选擇与配合，用量的多少，都有决定意义的。

牙膏膏料过硬，原因在于牙膏的配方、原料的質量、軟管的質量

于工同志談到含皂量过高会对膏料稠度起不良影响，使膏料变硬。我們認为这也是一种片面的看法。所謂牙膏膏料过硬，形成軟管破裂，主要原因不在于

（上接第13頁）

不仅是要摺卷紙張才能切开，就是用小元盤机来加工也完全印不到双頁。

这些不合理的印品面积，內容有很多是多余的，一經提出改进，並繪圖說明后，就取得了使用者的同意。一次就給国家节省59,991張打字紙和有光紙。

这些不合理的印品面积之所以产生，主要原因是用戶不知道紙幅大小。許多單位在設計印刷品的样稿时，大都是随便拿一片紙，画到

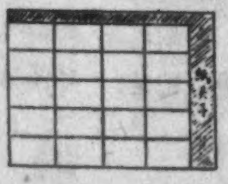
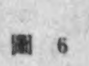


圖 6



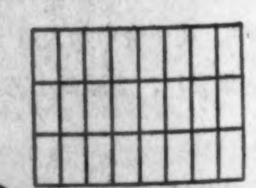


圖 7

含皂量多少，而在于牙膏的配方、原料的質量規格、軟管的露鉛砂眼。特别是肥皂的凝固点对牙膏的硬軟会起一定作用的。一般肥皂凝固点以 36°—39°C 最适宜，如果肥皂凝固点較低，制成的牙膏，在气候溫度增高时，它会自行融解，一旦气溫下降后，它已失去当初制膏时的滾軋机械作用，依旧凝結起来，而形成牙膏的發硬現象。对于膏中含皂量过多，因肥皂侵蚀軟管，会使牙膏中呈現含鉛量过高的問題，我們認为不应該忽視軟管本身的質量。我国目前的軟管都是鉛包錫的，基本上牙膏与鉛是不会直接接触的，除非軟管發生露鉛、砂眼等現象，而使牙膏与鉛直接接触，致含鉛量升高而影响衛生，所以这主要还是在軟管質量問題。

香料的用量不能从数量上来判断

对于香料在牙膏內的用量，我們認为不能从数量方面来判断，应該从香料本身的濃度来决定。因为各种香料都有一定的性質，如丁香油、麝香草腦，香味一般都很濃，即使多用也不可能；反之，如薄荷油、冬青油等都是些比較清淡的香料，要多用一些才可以保持牙膏的香味。固齿令牙膏表面上香料用量是3.69%，但实际濃度並不高。至于含皂量太多对于香料用量是有些影响，但如果在配方內酌量用些酒精，也可以掩蓋一些皂味，所以不一定要使用过多的香精而形成浪費。对于糖精，並不因含皂量的高低有所影响，只能根据各种不同配方的需要而决定，如固齿令的糖精用量是 0.18%，中华是 0.33%，而兩种牙膏的含皂量是很接近的。

究竟怎么才算节約

从含皂量多少对于牙膏的經济意义来講，于工同志他們認为含皂量少可以节約香料及其他輔助原料；我們則認为含皂量多是浪費了一些香料，但对于輔助原料並不一定增加，相反还有些节約。因为肥皂本身是一种黏合物，适当地配合其他填充剂，可以节約一部分甘油用量，而对膏胚的稳定性也有一定的輔助作用。如固齿令牙膏目前含皂量是 15.35%，甘油 15.5%，而一般含皂量較少的如黑白、白玉等牙膏，甘油用量都在 22% 以上。再如含皂量多、香味濃的牙膏，在刷牙时用量可以少些，这样可以延長一支牙膏使用时期，而效果方面，同样可以达到潔齿作用，間接又可以为国家节約大量軟管鉛錫、包裝紙張及运輸費用等等。所以我們認为單从香料的用量，是不能判断含皂量对牙膏的經济作用的。

牙膏的含皂量以不超过20%为适宜

关于諸理师、俞士忠兩位同志提出的牙膏配方內碳酸鈣用量不低于 40%，甘油不高于 20%，我們同意这种看法。但如对糖精及混合香料的用量作出硬性規定，从消費者的爱好来看，我們是不贊成的。虽然牙膏的主要作用是潔白牙齿，但消費者使用牙膏时，除要求擦白牙齿外，还希望刷牙时有一种舒适的感觉，而这种舒适的感觉才眞正是消費者鑑别牙膏好坏的一种能力。所以我們認为牙膏內摩擦剂及輔助原料的用量，我們制造者有責任規定在一定限度內保証消費者的使用价值；但对于糖精及混合香料的用量，应該从消費者的口味、風俗習慣和爱好的不同来配制，不能强求統一。至于牙膏內的含皂量究竟以若干为合适呢？我們基本上还是贊成美国牙科学会所公佈的牙膏含皂量不超过 20%。（見 1954 年 Soap, Perfumery & Cosmeties, Year book and Buyer's guide）。

以上的意見，是根据我們的經驗和仅有的一些知識而提出的，由于理論基础有限，可能有不够全面或錯誤的地方，希望大家能提出不同的看法和批評。

哪里算到哪里。交到印刷厂后，也就比到哪里裁到哪里，这就使这些不合理的印品面积長期被保留下来。

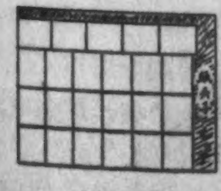


圖 8

几乎浪費了15%至30%的紙头和紙边。

三張适合紙幅的印品面积表

一張是給編印書刊杂誌部門提供的常用开本面积表（見表１）。另兩張是帳簿、單据、表报……以及各种文化印刷品的設計者做参考。（表２）中的开数、面积，是以使用最多的道林紙之类包括有光紙、新聞紙、考貝紙、邮封紙、薄頁紙等常用面积。（表三）是專門为目前一种特定規格 86.4×55.9 公分的打字紙幅而設計的。

这三張表內都計算了每一种开数的毛坯面积和在印刷成品前所需的合理裁边。

認眞做好防暑降溫工作

輕工業部企業管理司劳动工資处

夏天来了，在日用輕工業系統的各行業中，应該加强防暑降溫工作。認眞地貫徹今年全国防暑降溫会議的精神，交流和推广有效的防暑降溫措施，减少中暑事故，以保障职工羣众的安全和健康以及生产任务的順利完成。

几年来，各厂在防暑降溫工作方面取得了很大的成績。如天津市第一玻璃厂坩堝熔化爐采用石棉隔热后，由50°C以上的溫度降低到32—37°C。天津市公私合营搪瓷厂燒瓷爐采用隔热水幕后，由65—75°C降低到33—36°C。上海新华、新生等搪瓷厂采取降溫措施后，缺勤率从20%以上降低到5%，大大减少了工人中暑、昏倒、死亡的事故和停工减产的現象。特别是在造紙工業管理局直屬厂的三个主要高溫車間——鍋爐、蒸煮、抄紙烘缸，自采取降溫措施后，溫度大大降低。中和厂鍋爐包石棉后又用噴霧風扇，室溫由40°C以上降低到36°C；六〇一厂蒸球包石棉后，室溫由53°C降低到33°C；大明厂2号造紙机利用下毛布冷風經离心鼓風机將冷風送至烘缸台操作处，溫度由42°C降低到36°C。在这个行業中去年基本上消灭了中暑事故，未曾發生过因高溫而昏倒死亡的事故，停工减产的現象完全消灭了。他如在日用橡膠和別的行業中都採取了防暑降溫措施。这不仅保护了工人在生产中的安全和健康，而且对保証生产任务的順利完成，起了重大作用。

我們虽然在这方面获得了一定的成績，积累了一些經驗，但是应該承認目前在防暑降溫工作中还存在不少的問題，特别是在玻璃、搪瓷、热水瓶、陶瓷、造紙、橡膠等行業的一些車間中，气溫或是輻射热强度还很惊人，高溫对职工危害依然很严重。如南京市玻璃厂去年中暑人数佔該市輕工業系統22个厂中暑人数总和的30%；更严重的是江苏省宜兴陶瓷厂去年6、7月份因室內溫度过高，連續發生2人血管破裂死亡事故。又如利华厂1号球間溫度达到43°C，造紙車間达到40°C—42°C。其他的行業和大多數中、小工厂中的高溫問題尙未得到应有的解决。有許多企業虽然在降溫工作方面采取了不少措施，但其效果並不能令人滿意。例如冷風吹出来变成了热風，噴霧風扇成了"淋雨風扇"，送風風量不是过大就是过小；隔热設备的效果也不太好；在供应清涼飲料、保健食品方面，也存在不从需要出發和效果不高的現象。

上述这些問題和缺点的存在，一方面是由于过去这項工作缺乏基础，各行業的技术力量不足，特别是在去年許多公私合营的工厂，有的不但沒有工程师甚至技术員都沒有，再加上地方企業的特点原来的厂房比較狹小，設备陈旧。另一方面有些企業，在这几年来，由于生产發展的需要，又在原有基础上增添不少設备，产品大量增加，大大增加了車間發热量。但是，只要領导重視，及早准备，依靠与發动羣众智慧，仍然可以做好防暑降溫工作的。从过去情况看，各企業对防暑降溫工作一般有以下缺点：

首先有些企業对防暑降溫工作沒有及早准备，而是在夏季已到"上面催，下面吗"的情况下，才被迫採取了措施。例如上海市輕工業工会在1956年6月份調查50个玻璃熔爐中，有隔热設备的仅18个。有的企業，虽然在安全技术措施計划和劳动保护协議書中已有降溫項

目，但企業迟不执行；今年也存在类似情況。如上海造紙公司今年四月份开安全会議时，二十几个厂共批准安全技术措施計划費用15万元，有的厂用得很少，有的厂根本沒有用，当然降温費用就更不用說了。

第二，有些企業在进行这件工作时，沒有充分發动羣众和依靠羣众。一方面沒有吸收广大工程技术人員及衛生人員参加，加强对防暑降温工作的技术指导；另一方面也沒有很好的与职工羣众商量，發揮大家智慧。因此在确定降温工作方法、採取技术措施时，往往不对热源进行科学的分析与測定，不結合企業生产的特点，採用切实有效的措施，而是盲目搬用經驗，照抄别人的圖样，由少数人主观作出决定。結果所採取的措施不适用于本厂的实际情况，不仅沒有起防暑降温的作用，反而造成严重的浪費。某些企業在採用措施方面只注意單一的方法，忽視了全面的綜合措施，只着重大量增添設备，採用机械通風，而对自然通風以及花錢少而又行之有效的簡易措施则注意不够；有的只注意到技术措施，忽視具有重大意义的組織措施和輔助措施的同时採用。

第三、有些企業每年都注意到增添設备，但对設备使用和管理及維护檢修工作則重視很不够。許多設备沒有定期測定和檢修，效率因而逐年降低。在日常使用当中也無專人管理制度。有的單位暑季来到时，只注意購置防暑降温設备，暑期过后就丢棄不管，任意堆放或轉作別用，或是任其損坏、遺失。这样不仅不能充分發揮設备效能，而且造成严重的浪費。

第四、广泛交流防暑降温工作的經驗不够。有些企業已解决了的問題而别的企業却还在摸索。例如上海、天津的玻璃厂熔爐高温已解决，而沈陽玻璃厂却不知道，花了17,000元安装了一个石棉隔热罩，又因妨碍生产把它拆掉。如果能組織經驗交流会，这种情况是完全可以避免的。

第五、在防暑降温工作中向广大职工羣众进行宣傳教育，普及防暑降温知識，使全体职工更好的爱护与使用降温設备，合理飲用清涼飲料，注意个人清潔衛生，进行适当休息等也都做得不够。

为了进一步加强今年的防暑降温工作，必須吸取以往的教訓，及早地做好准备。我們要求各級企業主管部門和企業的領导对防暑降温工作应該进行具体的檢查与督促，加强領导；各企業应該严格执行去年“国务院关于防暑降温紧急通知”中的各項規定，並努力貫徹今年全国防暑降温会議的精神，必須防止任何借口增产节約而放松防暑降温的措施。

各企業必須加强防暑降温設备的維护和管理工作，明确責任，建立制度。將通風降温工作列为季节性的經常工作。每年春季要进行技术測定，檢修旧有設备，充分發揮設备效率。在使用期間要重視檢修。夏季过后，設备要妥为存放，注意維护管理。根据“工厂通風裝置管理办法”（草案），糾正無人負責、造成浪費的現象。

在採取防暑降温措施方面，提倡採取綜合措施，採用簡便易行的、管理方便的、花錢少效果好的措施。並强調从实际出發，要根据各个單位不同的情况，分别採取不同的措施；反对一般化的生搬硬套的作法。因为热源是由各方面造成的，採取措施的时候，也就必須根据各种不同的热源进行解决。如根据热源的不同而分别採取自然通風、机械通風、隔热擋板，調整工时和劳动組織，供給保健食品、清涼飲料等措施，收效都比較好，特别是在地方国营、公私合营企業更适用。小型工厂还应該注意多採用組織措施特别是玻璃、搪瓷、热水瓶行業更应当採用。

各企業主管領导部門还应加强技术指导和組織經驗交流。要和高温作斗爭，必須加强技术指导工作。各專業公司或專業局可临时抽調企業人員，成立專門研究小組，解决本行業的高温問題，同时为提高企業中防暑降温工作水平，还要学習兄弟厂的經驗或其他行業的經驗。此外还应該組織一定的技术力量，研究和总結本行業在採用隔热措施、自然通風、机械通風、噴霧風扇、衛生保健等方面的經驗，及时加以交流，使我們在今年防暑降温工作中获得更大的成績。

苏州市对加強新合营中、小型厂管理的意見

王逢申　供稿

不能忽視中、小型工厂在国民經济中的作用

苏州市百人以下中、小型合营工厂在戶数、品种、产値和职工数上所佔的比重都很大。

合营前全市共工業企業1,436戶，其中私营厂佔98.9%。在私营厂中，百人以下的企業佔98.34%；9人以下的企業又佔到62.64%。百人以下企業生产的产品品种很多，全市106种主要产品中，有46种是这些企業生产的，另外尙有156种产品絕大部份（約65%以上）是这些厂生产的。这些企業的产値佔到全市原私营企業总产値的79.64%，职工佔80.76%。在中、小型工業企業中，工場手工業佔的比重很大，全市有80.1%的工業企業是手工業工場。

去年合营高潮以后，由于迁併改組的原故，企業数有很大的变动，但在目前全市工業企業233戶中，百人以下的尙有169戶，仍佔68.24%。其中62.06%是工場手工業。在百人以上的工業企業中，有的是集中經营分散生产；有的是合併起来集中生产了，但在經营管理等方面，和中、小型工業企業仍有許多共同的特点。

中、小型工厂在解放后增加了許多新品种，其中不少是国家極为需要的稀有品种，数量虽然不大，但在支援国家建設和人民生活需要方面都有重要的作用。

在輕工業系統中的31个新合营工厂中，有15个是解放后新开的。这些企業大都是在解放后，随着国民經济的發展，国家建設和人民需要的日益增長而發展起来的新兴工業。大都是依照市場的需要，有無發展前途，以及自已的技术条件等条件而設厂的，因之生产的品种絕大部分适合当前的需要。如砂輪、剎車帶、有机玻璃、天然香精、二苯醚、纖維鈕扣、小苏打、乳酸鈣、油封、隔音板等，都是在我国生产不多的产品。这些产品生产数量虽不大，但由于它是为国家建設，为大工業服务的，或者是补国家大工業之不足，以滿足人民生活需要的，因之也是国民經济中的一个必要的組成部分。随着国民經济的發展，有些产品已經成为市場上稀有的"驕子"了。如隔音板暢銷7个省70多个广播站；砂輪暢銷全国19个省30多个大中城市，40多个五金公司；剎車帶、油封、电压表、电流表等都远銷各地；拉鍊、油毛氈都远不能滿足国家的需要。特別是那些为其他部門生产的协作产品，随着其他工業的發展，它的作用日益显得重要了。如剎車帶随着机械交通等工業的發展，需要日益扩大，今年一季度提出的要貨数量，相当于去年总产量的三倍。

这些企業近几年来在科学技术研究和培养技术人材等方面也作出了一些貢献，他們是国家的"小型科技試驗室"，是"小型的技术人材培养学校"。

如克来砂輪厂，是由世代燒瓷器窰的鮑英明，和有較高电化工程技术的顏鶴鳴等人創办的，从1951年起他們半試驗半生产地进行了四年多的工作，才試制成功氧化鋁、炭化矽等耐磨工業产品。他們經过研究試驗，把燒窰时間由一月1窰提高到一月9窰，这是全国的創举（一般最多4窰）。他們摸索出来的採用玻璃粉、硼酸等原料的料方，苏联專家也以为这是較好的办法（其它厂用長石、黏土等原料）。最近还試制矽磚成功，这种产品过去全由国外进口，一兩黃金只能买四塊。耐磨工業随着机械工業的發展越来越重要了，因此他們还和上海、华南、南京等工学院訂下合同，經常联系研究科学技术。此外技术人員茅振丰試制有机玻璃的原料，遇到困难很多，但仍堅持試驗研究，終于成功。去年全市輕、重工業系統共試制成功的68种新产品，有47种是这些企業試制的。其中白蘭花香精是世界上只此一家，二苯醚香精国內能生产的也不多。

这些厂几年来还培养了一些技术人才。如天明化工厂、克来砂輪厂、同昌橡膠厂最初都是只有一、二个技术人員，現在都有了几十个甚至上百个熟悉各項技术操作的工人，原有技术人員的科技水平也大大地提高了，为这些行業今后的發展創造了条件。

这些企業一般說来生产潛力是很大的，充份利用和發揮这些企業的潛力，可为国家节省大量的投資，

去年全行業合营后，对这些企業初步进行了一些工作，就挖掘了很大潜力。如同昌橡膠厂1956年日产量比1955年提高四倍，去年12月分比合营初工人增加四倍多，而产量则提高13倍。克来砂輪厂去年工人增加一倍，12月分的产量就等于1955年一年的产量，又等于1956年一季度全季加一个月的产量。新海車輛厂去年四季度每月的产量比合营初期提高七倍以上，工人几乎增加一倍。宇宙电料厂工人增加了1.5倍，而产值則提高七倍以上。整个輕工業百人以下的中、小型新合营企業的产值計划，全年完成計划的163%，而百人以上企業仅完成104.98%。今后在技术上、管理上、設备上再进行一些工作，仍能挖掘很大的潜力。

由于这些企業产品大都是国家和人民所迫切需要的，在原有基础上进行改建扩建，就能够作到投資少、收效大、利用快。同昌橡膠厂今年投資三万元左右，产量可以提高6倍，产值可以达到306万元，利潤可达92万元。

由于新合营中、小型企業在整个企業中所佔的比重大，生产潜力又不小，在支援大工業和弥补国家大工業之不足方面有重要作用，对科学技术研究和培养技术人材也有貢献，因此它們大有广闊的發展前途。

一环套一环地解决生产关鍵問題

改造企業必須經常地以生产为中心，从解决生产关鍵入手。只有这样做，才能取得良好的效果。

如宇宙电工器材厂合营初，产品質量低劣，返工率高，1955年所屬九个企業有七家亏本，全部流动資金仅一千余元，大部奄奄一息。他們便突出地抓住提高产品質量这一环，發动职工，团結私方，进行了近半年的工作，終于解决了这个关鍵問題。紙隔容电器废品率由7.5%下降到2%以下；电压表的誤差由5%下降到3%以下，也符合了国家的要求。因之校驗可以减少工序，劳动率提高15%，生产任务由吃不飽轉为吃不了，銀行也同意給以貸欵，工人和私方人員的信心也大大提高，基本上扭轉了企業的殘破局面。此后質量虽已基本稳定，但产品在市場上供不应求，企業潜力也很大，因之便又突出地抓住挖掘企業潜力的一环，經过一个季度的努力，在保証質量的前提下使产量大大提高。紙隔容电器二季度仅产二万只，三季度則完成九万只；电压表由一季度的700只提高到1,500只。到三季度末，該厂所需要的原料（100多种，多屬金屬品）日益增多，質量要求也随之提高，因之原料供应成为突出的問題了。他們便又突出地抓住解决这一問題，从而保証了产量的提高。待产量提高且趋于巩固时，他們又突出地抓住提高技术、提高質量問題，並經常注意解决供应問題，从而巩固了已有的成績。

又如穗康隔音板厂，合营初由于产品滞銷，工人情緒不安，生产無法搞好，此問題如不解决，其他問題便無从談起，他們便首先解决了这个問題。后来产品轉为供不应求，同时产品質量也較稳定，他們便又突出地抓住提高产量問題。待产量提高並較稳定后，他們便又及时抓住提高質量和降低成本問題。就这样一环套一环地突破关鍵問題，各項指标便都能全面提高。去年一年，質量提高119%，日产量提高33%，成本降低34%以上，企業从亏本轉为盈余。

只要自始至終以生产为中心，抓住当时的主要关鍵問題，把各个时期發展变化中的主要問題，一个一个地予以突破，並注意巩固已有成績，逐步达到全面提高，生产情况就能够从根本上得到好轉，企業面貌为之改观。

要从組織上、管理上、技术上进行一系列的改造

从中、小型新合营厂的情况特点出發，改造企業，应在組織上、管理上、技术上进行一系列的改造工作。

在企業組織机構上，有些企業对原有不合理的地方尚未进行改革；有些厂合营后盲目学習大厂；在迁併改組中，也有的迁併得不妥当，都必須逐步地予以解决。如：三吴化工厂全厂生产工人31人，而管理人員却有42人，比例是135.5/100。有的厂集中經营分散生产，往往加强了总厂的領导，而削弱了分厂的力量。如大华漂棉厂，总厂和分厂过去質量差不多，但在迁併后，总厂的特級品达到28%，分厂却仅为10%。医疗器械厂原来分散在全市各个角落，有12个工場，合併为一个企業，有的厂是机械生产，有的是手工生产，实际上不宜合併；各个企業工資福利不同，引起許多的爭执；私方人員很多，团結的关系难搞；工場分散各处，管理十分困难，因而合併后生产管理上产生了許多問題。最近从新分开为4个工場，上述問題才得到解决。管理机構应該精簡，以能担負起供銷、技术計划、記录、会計、企業事务等基本工作为限，50人以下的厂可不設車間，由厂長一抓到底，並不設职能課室，只設几个管理員。百人以下50人以上的厂一般可只設兼职的不脱产的車間主任，职能部門可只設供銷生产、計划财务和秘書三个股，其他工作可以分工兼管。

合营改組后，有許多小的企業合併成大的企業了，生产工序分工明确了，生产任务一般也較正常，

但在管理上仍沿用老一套的办法，因而就产生了不少混乱情况。如：建新五金厂，生产篏扣，没有作業計划，去年10月分，一种另件生产已超計划60%，但另有一些另件，却仅完成計划的30%，因而严重影响了計划的完成。由73个小厂合併起来的算盤厂，原来的私方和职工缺少管大厂的經驗，在生产中有的另件一天要生产1,200只，但另外有一些另件仅生产300只。这就大大影响了潛力的發揮。为此必須安排作業計划，並合理地調整劳动力，以保証生产的均衡完成。产品簡單、工序少的小型厂，可以採用編簡明綜合計划的办法，在一个計划上，提出总产量、各工序生产任务、需要的原材料、各种消耗以及技术措施等項目，这样的計划簡明易懂，切合实际。

許多新合营中、小型企業，生产没有定額指标，先进落后看不出来，計划能完成多少心中無数，編制計划也没有可靠的基础，如能建立定額指标，对于推动生产、加强管理能起很大作用。如克来砂輪厂軋料部分，去年10月分一班只生产600斤左右，11月份建立定額后，产量最高达1,800斤，平均达1,400斤。宇宙厂校驗仪表去年一季度有的工人校驗10多只，有的仅有2只，建立定額指标后，平均达到15只，落后接近了先进，並能保証質量。該厂裝紙隔容电器，一季度一人一天只裝20只，自从建立定額指标后，加以在設备上、組織上进行了改进，每人日产量由20只、40只、60只遞增到80只，现在已达100多只。

建立定額指标，一般可从产、質量着手，可以結合解决生产关鍵問題来进行。如抓挖掘潛力时，可以搞产量定額，抓質量的时候可以搞質量标准和檢驗制度。但如目前抓节約和用料等問題，也可以先搞消耗定額指标。原来只有車間指标，可进一步搞小組以至个人的指标。原来只有月、旬的，可逐步地搞日的甚至时的指标。总之，要从生产的实际需要与可能入手，逐步地使之更正确、更完整。在建立定額时，要注意和羣众商量；一般应由粗到細，由点到面，逐步建立。要啓發羣众自觉地积極参加与支持。定額不应輕易地过多修訂，並应随着生产的發展和定額的提高，注意改善工人的生活福利。

定額指标与原始記录可以同时建立，也可以依照生产需要，先建一种，然后建立另一种。已有的記录項目可以做为建立定額的資料，如这一項目以往没有做过記录，可以採用測定並結合組織羣众研究的办法来确定。

原料供应是許多厂应經常关心的問題，要未雨綢繆，早作准备，事先依照生产需要安排出採購計划，列出品种数量、規格，並經常地檢查生产上的变化及原料的庫存情况，做到心中有数，早日着手採購。

在銷售方面，由于生产的数量很小，很难滿足国家的需要，必須經常注意了解国內工業發展情况和市場的需要情况，主动和用戶掛鈎，固定銷售对象，随时改进花色品种，提高質量，降低成本。否則市場稍有变化，就会造成被动和困难。

部分中、小型厂，資金不足，生产規模較小，有些工序須靠兄弟厂协作加工制成。如洋刀厂軋鉄皮及电鍍，都要靠外厂；制鎖五金、新海等厂的鉄皮，都集中于中南軋皮厂軋制。宇宙电料厂，有30几种另件，靠20多个厂加工，有的还是在上海加工的。同昌橡膠厂的鋼絲、石棉都由外埠加工。各厂生产上相互依賴，协作关系成为重要的环节，因此必須作好生产上的协作工作。

在部分中、小型企業中，尙存在着帳册不健全，財务上缺乏制度，以及对原料、半成品、成品管理上比較混乱的情况。如新苏鋼笔厂去年买进的不銹鋼，照用料定額少生产7,270打鋼笔；塑料亦差50公斤，帳貨不符；白金在帳上共購入60.58兩，使用結果竟然多出二兩。三要化工厂，上海有人来該厂学習参观，請客用去49.2元，並且还送鋼笔，折价34.5元，財务上照付不誤，没有一个制度。算盤厂以前是袋袋帳，今天变成了抽屜帳。公益电鍍厂的成品、半成品报廢了也没有記录，去年1至11月分，有5,040把洋刀和800把保健剪刀下落不明。为此，必須加强对原料、半成品、成品的管理，建立費用支出制度，加强財务监督工作。

中、小型新合营厂的設备，大都陈旧落后，有的安裝不合理，長期缺乏認眞的大檢修。必須結合解决生产关鍵問題，有計划地加以檢修和改进。如大新鈕扣厂，在23台冲床中，7台十分陈旧，其中有4台接近报廢，又没有徹底修理，同时这些冲床集中于三个地軸上，安裝不合理，有一处坏了，其他車台全部停下来。因之每天停台平均达58台时，一年就要損失278,969元，相当于該厂近3个月的产值。能認眞进行平車大檢修工作，就可以堵塞这个漏洞。

中、小型新合营厂增加的新工人很多，过去大都没有統一的操作制度，特别是手工操作，各人一套。据克来、同昌、宇宙、安利等四个厂的統計，去年一年中工人增加了二倍，这些工人的操作水平都很低。去年一年中湧現出許多先进生产者，但对他們的操作方法，一般都没有总結推广。自由操作使先进、落后相差懸殊，給生产帶来不良的影响。建立統一的操作制度可以便于总結推广本厂和他厂的先进操作經驗，促使落后学習先进赶上先进，提高工人的技术，同时也

可以保証生产安全，便于貫徹工人的崗位責任制。上联电瓷厂原来没有統一的操作制度，有人按紅叶厂的办法操作，也有的人按自己厂的办法操作，因而廢品很多。后来他們便組織实地試驗，測定什么时候应該有多少溫度，用理論联系实际，进行研究。又組織工人进行操作优点辯論，肯定誰先进誰落后，最后找出先进的操作。以前老技工也难以控制的窰溫，现在新工人也可以控制了。經大家一致执行后，質量就直綫上升。有一些很簡便的操作，也可以訂出統一的方法。如宇宙厂裝紙隔容电气最初是一只一只地装，后来有人提出改为十只十只地裝，經推广实行后，劳动生产率提高了。相反的，建新五金厂电鍍的配料爐溫，各人有各人的办法，因而返工率高达30%。安全操作应該作为一个重要的內容，訂入操作的規程中。同时要給工人講解操作方法，通过上技术課，提高工人技术理論水平。

解决生产上的关鍵問題，应該依靠与發揮技术人員和技术工人的作用。中、小型工厂科技人員不少，还应讓他們試制新的产品，使中、小型厂充分發揮試驗室的作用。对于私方人員中的技术人員应該一視同仁，充分發揮他們的积極性。对当前市場上供应紧張的工業原料，如有条件能自已制造，应及早着手試制。

依靠群众勤儉办企業

中、小型企業在合营前一般工作基础較差，手工作坊的工人長期以来就有自由散漫的習气。合营后忙于改組迁併，缺少系統的教育；改組迁併后，在工資福利等方面也有許多新的問題；去年又增加大批新的工人。从这些情况看来，提高工人的觉悟，大力發动羣众，是办好这些企業的首要环节。最近各厂深入对工人进行勤儉办厂的教育，已取得了很大成績。企業行政必須重視这一工作，决不能把它簡單看成只是党、工会、青年团的事情。

由于人少事多，就更加需要依靠羣众。如穗康隔音板厂的原始記录，由羣众設計，由羣众来記录，記录旣切合实际，制度又能够得到巩固，並減少了科室干部的事情。順丰縫級針厂領原料、工序間接交半成品、記录、工序間的劳动力的調剂等工作，全由工人和小組長自己进行，克服了管理人員少事情多的矛盾。同时課室人員要和車間打成一片，車間忙了課室人員要帮助車間搞生产。此外还要充份發揮分厂的独立作战能力，加强分厂的力量，不使产生头重脚輕的現象。

中、小工厂除依靠与發动工人外，还应充份地發揮私方人員的作用。由于中、小型厂私方人員过去大都参加經营管理，他們熟悉供銷業务，与同行同業关系密切，对成本利潤心中有数，能够做到精打細算，对管理工作有一定的專長。有些过去手工小工場及商店性質的厂中的業主，在生产上实际以他們为主，还有技术專長。有些厂至今我們没有派公方代表（如順丰縫級針厂），由他們担負生产上的責任。中、小型厂私方人員多，順丰縫級針厂17个人当中，有9个是合夥的小業主；輕工所屬全部厂平均私方人員佔工人数的8.8%，而小厂一般佔20%以上。安排为管理干部的也較多，如宇宙厂19个股長、車間主任、大組長以上干部，有10个是私方；克来厂9个課長以上干部，有7个是私方。为了搞好生产及管理，就必須充份發揮私方人員的作用。

塊塊佈置，精簡会議、报表

对中、小型工厂（特别是小型）的領导，要从这些企業的特点出發，不能和大厂、老厂一視同仁。应当以塊塊佈置的办法代替条条抓的办法，把企業干部从会議中解放出来。过去工業局的各科室及市的有关部門，对各厂都条条抓，使小厂干部应接不暇。今后对于中、小型厂佈置工作可以按季、按月專門召开小厂的会議，請这些厂的大部份干部都来，把各方面的工作加以統一安排，減少一些会議，使他們能够安心搞实际生产工作。

目前發公文、报表对小厂也一視同仁，順丰縫級針厂兩个月中收發146件公文，去年年底积下9种計划报表沒有报。安利化工厂（80多人）从去年12月10日到今年元月1日共塡了75种表，就是没有事故也得按月上报事故报表。对这些厂要少發一些公文，除生产、財务計划外，其他計划可以不編，或由局內代編。报表只要旬、月、季报，不报日报，表的內容也应精簡。中、小型厂干部業务水平一般說来是較低的，要多登門拜訪，到厂中和他們共同研究，給以具体的帮助。其次还应多总結交流同类型厂的經驗，不断增長其業务能力。

江西印刷公司节約紙張的經驗

辜健生

江西印刷公司在增产节約运动中，找到了几种节約用紙的窍門，現在把它介紹如下：

"混合切紙法" 該公司在給某單位印一批打字紙 27.5×37 公分的計划表，本来是4开，紙头浪費的如圖1。另一个單位又委印一种也是打字紙 26.5×18.2 公分的表格，是9开，多一条廢紙边如圖2。这时他們就找出許多單位承訂相同紙張 27.5×21.5 公分，适合8开的表格、橫格紙之类的印件如圖3。

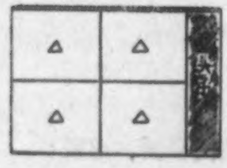


圖 1

圖 2

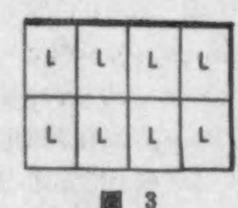


圖 3

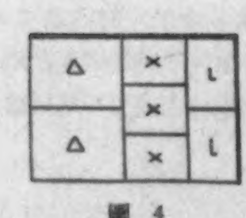


圖 4

把这三种大小不同的印件混合在一起，一次就节省了 25,000 張大紙。把本来是一件一件單独开料的工作，彙总到許多件一次切成如圖4的样子，也节省了开料的人工。

"拼連印刷法" 他們为了适应紙張不同幅面与印品的不同面积、不同数量，运用許多印件可以灵活变換机床压印的特点，把数量較多的單印件，拼成大張紙滿載負荷。例如某單位托印 18×13 公分 100 頁裝的單据10,000本，定貨接进是32开元盤机一次印2頁計50万印次。要用 109.2×78.7 公分面积的有光紙31,250大張。經採用拼印改变机种的办法是：

首先用下列公式核算用紙。

10,000 本 × 100 頁 ÷ $\left(\dfrac{\text{紙面积 } 109.2\times78.7 \text{ 公分}}{\text{印品面积 } 18\times13 \text{ 公分}}\right)$ = 1,000,000頁÷36 开=27,778張紙

再根据它的开幅形狀如圖5，以及印品質量要求和可能拼为对开紙，轉上一部对开平台机一次压印18頁，就只要55,556印次，相当于九部元盤机的生产力，从而又縮短了生产期。

道理非常明显：因为前者是由于小塊紙印刷前的毛边需要在开料时修切，印裝成后还要再修切，多余的紙边也随之消耗了，因而只能裁32开。其用紙的利用率是：(印品面积 18×13 公分×32 开)÷(紙面积 109.2×78.7 公分) ×100＝87.1%

后者是运用了大紙压印，拼除了紙边的消耗，連同一切被切棄的紙边統統变为有用的大紙。其利用率則为：(印品面积18×13公分×36 开)÷(紙面积 109.2×78.7公分) ×100＝97.1% 因此能节省出

(表1)

一般适合紙幅的書刊面积表

(新聞紙类紙幅109.2×78.7)　　(計算單位：公分)

开数	沒有裁边的毛坯面积	裁边		成品面积
		書口	头脚	
4	54.6×39.3	0.6	0.9	53.7×38.7
6	39.3×36.4	,,	,,	38.4×35.8
8	39.3×27.3	,,	,,	38.4×26.7
12	27.3×21.8	,,	,,	26.4×21.2
16	27.3×19.6	0.5	0.8	26.5×19.1
20	21.8×19.6	,,	,,	21×19.1
24	19.6×18.2	,,	,,	18.8×17.7
25	21.8×15.7	,,	,,	21×15.2
28	19.6×15.6	,,	,,	18.8×15.1
32	19.6×13.6	,,	,,	18.8×13.1
36	18.2×13.1	0.5	0.8	17.4×12.6
42	18.2×11.2	0.4	0.7	17.5×10.8
48	18.2×9.8	,,	,,	17.5×9.4
50	15.7×10.9	,,	,,	15×10.5
56	13.6×11.2	,,	,,	12.9×10.8
64	13.6×9.8	0,3	0.7	12.9×9.4
72	13.6×8.7	,,	,,	12.9×8.4
96	13.1×6.8	,,	,,	12.4×6.5
128	9.8×6.8	,,	,,	9.1×6.5

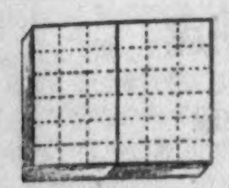


圖 5

3,482張大紙。

"混合印制法"

他們又把多种小額另星的印件，混合拼在相等的大小机床上加工；不但能減少小塊印件的切边浪費，而且对挖掘机床潛力、压縮工作量、节省生产費用和加速造貨期，起到重要的作用，使成本大大降低。

对某些不合理的印品面积提出改进意見 該公司遇到有不合理的印品首先研究它的性質和用途；哪些地方可以放大、縮小或变換圖稿位置。然后复制一分适合紙幅的样張，直接向用戶提出改进意見。例如給中国人民銀行江西省分行承印57年第2季度的一批联單中，有几种按規定的面积是10×19公分，使用打字紙是極不合理的20开如圖6。却有21.4%的好紙浪費在紙头紙边中。經他們提出改为10.5×18.2公分，一点不影响使用，变成24开，如圖7。紙張的利用率达95%以上。还有許多印品不但浪費了紙，而且由于換裁不順印裝，給生产上造成不可克服的困难，甚至誤期交貨。如一些表單面积16×20公分，使用有光紙是23开如圖8。

(下轉第4頁)

(表2)

一般适合道林紙之类的表报面积表

(紙幅109.2×78.7)　　(計算單位：公分)

开数	沒有截边的毛坯面积	截边		成品面积
		头或脚	左右边	
4	54.6×39.3	0.6	0.6	54×38.7
6	39.3×36.4	,,	,,	38.7×35.8
8	39.3×27.3	,,	,,	38.7×26.7
9	36.4×26.2	,,	,,	35.8×25.6
10	39.3×21.8	,,	,,	38.7×21.2
12	27.3×26.2	0.5	0.5	26.8×25.7
15	26.2×21.8	,,	,,	25.7×21.3
16	27.3×19.6	,,	,,	26.8×19.1
18	26.2×18.2	,,	,,	25.7×17.7
20	27.4×15.7	,,	,,	26.9×15.2
21	26.2×15.6	,,	,,	25.7×15.1
24	19.6×18.2	,,	,,	19.1×17.7
25	21.8×15.7	,,	,,	21.3×15.2
28	19.6×15.6	0.4	0.4	19.2×15.2
30	18.2×15.7	,,	,,	17.8×15.3
32	19.6×13.6	,,	,,	19.2×13.2
35	21.8×11.2	,,	,,	21.4×10.8
36	18.2×13.1	,,	,,	17.8×12.7
40	21.8×9.8	,,	,,	21.4×9.4
42	18.2×11.2	,,	,,	17.8×10.8
48	18.2×9.8	,,	,,	17.8×9.4
50	15.7×10.9	,,	,,	15.3×10.5
54	13.1×12.1	0.3	0.3	12.8×11.8
56	15.6×9.8	,,	,,	15.3×9.5
60	15.7×9.1	,,	,,	15.4×8.8
64	13.6×9.8	,,	,,	13.3×9.5
72	13.6×8.7	,,	,,	13.3×8.4
84	13.1×7.8	,,	,,	12.8×7.5
96	13.1×6.8	,,	,,	12.8×6.5
100	10.9×7.8	,,	,,	10.6×7.5
128	9.8×6.8	,,	,,	9.5×6.5

(表3)

一般适合打字紙的另件表單面积表

(紙幅：86.4×55.9)　　(計算單位：公分)

开数	沒有截边的毛坯面积	截边		成品面积
		头或脚	左右边	
4	43.2×27.9	0.6	0.6	42.6×27.3
5	43.2×18.6	,,	,,	42.6×18.0
6	28.8×27.9	,,	,,	28.2×27.3
8	27.9×21.6	,,	,,	27.3×21.0
9	28.8×18.6	,,	,,	28.2×18.0
10	27.9×17.2	0.5	0.5	27.4×16.7
12	21.6×18.6	,,	,,	21.1×18.1
,,	28.8×13.9	,,	,,	28.3×13.4
,,	27.9×14.4	,,	,,	27.4×13.9
15	28.8×11.1	,,	,,	28.3×10.6
,,	18.6×17.2	,,	,,	18.1×16.7
16	21.6×13.9	,,	,,	21.1×13.4
,,	27.9×10.8	,,	,,	27.4×10.3
18	18.6×14.4	0.4	0.4	18.2×14
20	21.6×11.1	,,	,,	21.2×10.7
,,	17.2×13.9	,,	,,	16.8×13.5
21	18.6×12.3	,,	,,	18.2×11.9
24	21.6×9.3	,,	,,	21.2×8.9
,,	18.6×10.8	,,	,,	18.2×10.4
,,	14.4×13.9	,,	,,	14.0×13.5
25	17.2×11.1	,,	,,	16.8×10.7
27	18.6×9.6	,,	,,	18.2×9.2
28	13.9×12.3	,,	,,	13.5×11.9
30	17.2×9.3	0.3	0.3	16.9×9.0
,,	14.4×11.1	,,	,,	14.1×10.9
32	13.9×10.8	,,	,,	13.6×10.5
33	18.6×7.8	,,	,,	18.3×7.5
35	17.2×7.9	,,	,,	16.9×7.6
36	14.4×9.3	,,	,,	14.1×9.0
,,	13.9×9.6	,,	,,	13.6×9.3
40	17.2×6.9	,,	,,	16.9×6.6

檢查要严格，操作要細致，車間要清潔

——西安市人民搪瓷厂塗瑯車間提高产品質量的經驗

馬　志　軍

西安市人民搪瓷厂从1952年开始生产以来，产品質量虽有改进，但与先进厂比較，相差还是很远。1956年第一季度曾因产品質量不好，造成积压。今年一月34公分彩花面盆的一等品率仅达到0.5%，10公分花口杯的一級品率才0.4%。到二月份，經过大家的努力，特别是得到輕工業部工作組与省工業厅等單位的帮助，上海市搪瓷厂的工程师与老技工的协助，到四月份，产品質量大有好轉。34公分彩花面盆四月份一等品率达到36.1%，二等品43.3%，三等品16.9%，四等品才3.2%。五月份36公分花面盆一等品率最高达到73%以上。从外观和物理化学指标来檢查，完全可以达到国家标准。

我們在提高产品質量工作上，主要是做了以下几項工作：

上班前做好“三查”

塗瑯小組在接收上一工序交来的半成品时，只点交数字，从不严格檢查鉄坯的質量。等搪燒出来，發現了問題，才前喊后叫。对領来的工具也不檢查；接班时，也不檢查爐子溫度，只是大概一看。認为工具不好由工具組負責；爐溫不高找加煤小組。这次，在工作組帮助下，在生产工人中树立了良好的習慣，在接班前，要进行“三查”。

上道工序交来的鉄坯要全面檢查，这为一查。每个口杯，面盆的鉄坯都由專人檢查后，才投入生产。發現有次点立即通知有关工序，有严重毛病时，即挑出，另外处理。如碰坑、黄銹、边子松紧不一……都要經返工修理后，才可以加工。

二查是从工具室領来的工具，如燒架、卡脫等，都由鉄工專門檢查。如有架子剩高低不平或不尖等毛病，立即提出意見，退回重修，或者自己修理。

接交班时用火度表測量爐灶溫度，为三查。如發現爐溫过高，則打开爐門降溫；爐溫过低，就停爐烟火，达到适合燒下引粉或燒花的溫度。

兩控制，三細致

控制瑯粉的薄厚。这是一項非常重要的工作，直接关系到产品的質量。以前普遍的是在上班前抽查一次含水量，来确定粉的厚度，只要相差不多就可以了；也有的在拌好粉之后，还任意在粉中加水。且各組操作不統一，各有說法，一旦發生問題，無法找出产生毛病的根源。这次，按产品、按粉質，根据操作中的具体情况，制訂了瑯粉厚度表，統一了操作。（見表）

控制爐溫。过去燒成工只記住爐溫低，燒不透，要出冷爆；認为只要爐溫高，就可以燒。开爐門时的溫度有时达到970°—1000°C左右，也照样燒，結果把底粉燒焦，影响搪瓷品的密着，或产生其他毛病。現在燒工組長都注意到控制爐溫，及时与加煤工联系。一般情况下，联系三次，即底粉、头皮、光貨在燒前半小时联系，使爐溫达到規定的度数，对爐溫也作了規定。在燒底粉时，用的是苏联下引，爐溫控制在610—940°C；头皮罩粉时，爐溫880—900°C；第二次罩粉时，爐溫850—880°C。

目前搪瓷工業大部分为手工操作，操作細致对于产品質量十分重要。如操作粗糙，可以造成瑯粉不勻、疙疸、边不齐等次品。在操作上，我們抓住了三个环节：（1）搪塗操作要細致。从檢查鉄坯、底粉着手，底粉中如有細小顆粒，都一一檢查后磨掉。罩粉尽量篩濾干淨，搪至中途再篩一次。塗搪用粉应按粉的厚薄度規定执行，不能任意改变，事先还須打出小样，研究肯定后，才大量的操作。从前搪面盆罩粉时，总是有一、二个疙疸。經七組搪工苗培仁將搁架尖改在面盆底肚地方的綫脚处，就解决了这一毛病。二次罩粉打印时，注意檢查，如有粉点、不平，仔細修补，並立即通知有关工序。（2）燒工輕扠穩放。以前燒面盆底粉时都採用三角架，虽然燒工較輕便，但盆底留有三角架的尖印，每三个架印中祗少有一个要頂起，直接影响到美术工段的燒花工作，使花版难以套符。燒工組組長吳守彬提出改燒边架，經过試燒，效果很好，盆底平符不变形。燒成工的輕扠穩放已經成了習慣。（3）檢查与修补要仔細。鉄台是搪燒工序中最后一道，以前檢查的地方灯光暗淡，产品的一些小毛病，不能及时發現。現在專在鉄台工操作的地方安裝了300支光的电灯。修补产品时，每一細粒都耐心磨銼，每一架印都适当修补。

徹底搞好清潔衛生

过去对工房衛生注意得很不够，尤其是工房屋頂

的樑上及地面上垃圾塵土很多，一陣風吹来，灰塵掉落在产品上，就影响搪瓷品的質量。工房內小烘干道加煤时，爐灰飞揚。这次領导亲自动手，發动职工羣众，掀起3个清潔衛生的大运动。

首先在工房內开展清潔大扫除。三月份，發动全車間职工进行了兩次徹底的扫除。用气管吹掉屋頂上的灰塵，用水洗刷地面，玻璃窗擦拭得明明亮亮。

以往上下班各小組对衛生工作都是各管各的，互不严格檢查。如摆架台、烘干道棚、地面、窗子等处都是垃圾，誰也不管，能过去就行。即使有人提出意見，也認为是找麻煩。現在各組都选派專人負責檢查，每逢下班就全面檢查各組衛生情况，發現有不清潔的地方，就提出批評，並在評判記分时扣分；衛生优良者，給流动紅旗，以誌鼓励。各組現在对衛生十分关心，地面、窗戶、工具間都整齐、干凈、明亮，处处显示出有条不紊，已养成良好的衛生習慣。

原用于烘干产品的小烘道是在工房內加煤燒火的，每逢送煤、加煤、通爐、掏渣时，灰塵四起，落入近处粉缸中，有时一次就損坏几十只产品。塗燒一組二級工人范孝章提出引爐灶大烘道的余火入小烘干道，来代替燒煤，經試改成功后，不但全年节約原煤四十万斤，而且大大減少工房垃圾，有利于产品質量。原大烘道烘棚是用鉄皮搭成，風一吹，塵土落进去，掉落产品上。現在在鉄皮上加用石棉泥抹好，不但防塵，而且可以直接保溫，有利于产品烘干工作。

除了以上所說的几点外，在其他工序上还作了不少改进。如制坯工序，过去口杯的主要毛病是把子脚黑，边子起泡，底部元角發青，而盆的底部綫脚也容易發青。現在把杯把改成脚向里，折回电銲，消灭了黑脚毛病，还减少了塗搪中的补粉操作。在酸洗工序中，加强檢查，使鉄坯碰坑現象大为減少。瑯粉的配方也改进了許多，試用了各种配方，特别是採用了鈦銻粉和苏联底粉，不但操作方便，而且光澤好。过去噴花組每組只能噴二、三种花样，現在噴花小組适当的調整了技术力量，可以噴出五个花样。燒花十二組在燒面盆时掌握爐溫很适当，燒架印特别小，过去燒口杯时，吊架上的鉄渣常落下来，掉在口杯上，燒花十一組研究在燒前，用銼刀將吊架上的鉄屑銼掉，蘸上硼砂水，基本上消灭了鉄渣。

瑯粉使用稠度表

粉别	色别	厚薄度	
底粉	無硼底粉	935—940	
	苏联底粉	940—950	
	上海华丰底粉	940—950	
第一次罩粉	白粉	搪里	厚 990—1000克
		搪外	厚1000—1100
	奶黃	搪里	厚 980—985
		搪外	厚 985—990
	奶油	搪里	厚 980—985
		搪外	厚 985—990
	粉綠	搪里	厚 975—980
		搪外	厚 985—990
	粉紅	搪里	厚1000—1050
		搪外	厚1000—1015

粉别	色别	厚薄度
第二次罩粉	3号白粉	990—1000
	0号白粉	1015—1020
	奶黃	980—985
	奶油	988—990
	粉綠	975—980
	粉紅	985—990
卷边粉	卷边底粉	885—890
	藍粉	头次 910—915
		二次 930—945
	紅粉	头次 940—950
		二次 960—970

說明：上面粉稠的計算是以克为單位，計算方法用小口瓷瓶能容清水555克（天秤量）淨重除以同样瓶裝滿粉重量，得出比重計算之。

（上接第23頁）

像木魚的声音，打出純中国風味的曲子，来形容中国的古老的庙宇建筑和园庭的美丽。像这几支名曲作曲家們充分的利用木琴的独特音色，用巧妙的手法写出动听的旋律；不但成年人爱听，就是一般的兒童对这种乐器也是非常喜爱。

解放以前，由于文化艺术水平落后，像木琴这样世界各国已經普遍流傳的完善乐器，在国內几乎無人採用。現在中央音乐学院和中央乐团等單位都已增設这种乐器，也在音乐会上表演过很多次。並聘請了苏联專家在音乐学院担任这种乐器的指导，今后必將更广泛的採用。

这种乐器过去都依靠国外进口，現在北京乐器厂經过研究試制，已开始生产。經中央音乐学院和总政文工团一些演奏木琴的同志試奏，認为音响效果良好，能适应演奏的要求。



中、小型企業应該採取哪种組織形式？

錢愉祖

过去，我們的一些工業主管部門以及工業經济研究單位，往往把注意力集中在大型企業方面，为大型企業解决了不少的問題。当然，大企業在国民經济中占有重要的地位，是应該作为研究的对象的，但是我們却也不能忘却那些中、小型企業。这是因为：目前中、小企業在我国仍占有很大比重，尽管它們的固定資产比重較小，但其总产值和工人数却占到全国工業的一半左右。1956年一年中，由于新合营企業的联、併，可能是小型企業有所減少，中型企業有所增多。同时由于部份新建大企業的投入生产，当然已使上述比例有所变动。但以总的情况来看，中、小企業还是为数很多的，因此积極研究和总結中、小型企業的管理經驗，我認为是很必要的。

一些規模較大的企業，尤其是中央直屬企業，几年来都先后进行了組織改革。大多数企業都吸取了苏联在企業管理方面的先进經驗，並在工業部或專業局等領导机关的帮助下，建立了生产区域管理制。这样的組織形式，在苏联被認为是先进的。行之于我們的一些大企業里也充份地証明了它的优越性。可是，一般中、小型企業究竟应採取怎样的組織形式呢？是不是照大企業来生搬硬套呢？小型企業是比較簡單的，因为它們大部份只有一个工艺过程，职工人数只有几十人，实际等于大企業的一个車間或一个工段。它們採用直綫的形式，由企業負責者直接領导生产是没有問題的。而中型企業就不同，它們大部份包括着二、三个工艺过程，职工人数也有几百人。它們对組織形式問題最感到缺少办法。

最近我个人对上海的一些中型造紙企業作了一番了解，它們在生产的管理組織形式上，大体可分作以下三种类型。

第一类，完全仿照着大型企業的做法，建立了生产区域管理制，把全厂划分为若干个車間。在行政領导上也分为厂長、車間主任和工長三級。厂部和車間也都設立了各种职能机構或职能人員。因此，造成了厂虽不大，而机構却很龐大、臃腫的現象，职能人員常占到生产工人数的20%—30%。这样的編制显然是有問題的，但是他們实行的是区域管理制，从制度上講是先进的。

第二类，有些企業它們也把全厂划分为若干个車間，但这里的車間是不同于区域管理制的車間的。这些車間並不作为一个独立核算單位，只是在行政上有这么一級。除設有脫产的車間主任外，别無其他助手。或者只設一个車間核算員，管管原始記录和一些事务工作。脫产的車間主任是什么都得管的，对上他要負責完成生产任务，保証質量、安全，对下要組織生产，解决技术問題，保証原材料供应以及劳动組織，等等。厂的各职能科室把一切需要貫徹到基層的工作都通过厂長交給車間，車間主任全部包攬下来，再慢慢地往下貫徹。这样做的結果，便經常使一些制度或指示長期停留在車間主任这一級。同时，这些車間主任都是在白天工作的，实际每天只对車間进行8小时工作，其他16小时內管理生产的責任却又交回給厂級生产部門或調度部門了。因此实际就变成車間主任管三分之一，厂里管三分之二，白天是三級制，晚上是兩級制的不倫不类的形式。

第三类，它們干脆不設車間組織，在厂內也不划分区域，在行政系統上是兩級制，但直接領导生产的是調度部門。調度員每人帶一班，实际等于一个“班長”，他完全負責这一班的大小事务。厂內各种工作制度都通过調度員向各班布置。这样的一种組織形式，虽然名义上是兩級，实际上調度員相当于一班之長，又似乎是行政上的一級。組織工作又完全以班为对象，所以我称它为“三級分班管理制”。这种組織形式在理論上没有見过，但却在实际中被运用着，並且被認为很能解决問題。

中型企業的組織形式是非常混乱的，有的硬搬大企業的一套；有的根据經驗和需要創造了新的形式；有的却前顧后盼，不知何所适从。因此我們有必要为它們及时总結些經驗，以使某些企業，尤其是新合营企業，少走一些彎路。

在这方面，我个人的意見是：中、小型企業不应該硬搬大企業的三級制或是区域管理制。理由是这样：

第一，实行三級制或是区域管理制，必須配备兩套干部，厂級一套，車間又是一套，这就必然会增加企業中非生产人員的比重。根据統計，全国500人以下的企業內职員占工業生产人員总数的比例（見1956年

統計工作通訊23期"1955年职工人数構成与分佈的概况")平均达到16.4%，而500以上的企業这个比例要小到6.3%。可見中、小企業中从事行政管理工作的人員已經过多，如果再实行三級制或区域管理制，就会更加扩大行政管理工作人員。

第二、目前实行区域管理制的一些企業，絕大部份是把原来的老师傅或者有經驗的技工調作行政干部，这样做对于生产是有損失的，尤其会使技术培养工作受到更多的損失。我国目前工人的平均技工等級是很低的（1955年調查的結果只有四級），把一些老师傅和高級技工放在生产崗位上，担負起培养技工的任务是更为重要的。

第三、一些中、小企業的企業范圍並不太大，由厂一級直接来領导生产，厂領导有精力可以直接管到基層。这样做可以使領导更接近于生产，同时也可以使企業里有限的技术人員更深入到現場。就經济核算的角度来看，中、小企業是不适宜于組織車間核算的，核算工作应該由厂一級科室集中进行。这样做可以促使管理人員和羣众的关系更加密切起来。

旣然中、小型企業不設車間，那么採取什么方式来管理生产呢？我認为像有些厂把管理生产的責任全部集中在調度部門的那种做法也是不恰当的。目前一般企業把調度和技术部門分为二个独立的职能机構，这也是只适用于大型企業的做法。大企業生产組織較复杂，技术問題需要設立專門机構来处理。而在中、小型企業中，技术管理未上軌道，生产和技术的結合程度比大企業更为密切，但情况却没有大企業那么复杂，因此把管技术和管生产的部門分开，並不是恰当的。並且在分了之后，还常常在客覌上造成技术部門只能起到顧問作用。因此我認为在中、小型企業里可以翻翻过去的老經驗，恢复生产技术部門的組織。使管技术的兼管生产，这样可以更集中地、有効地管理生产，並且可以更加迅速地採取措施，消灭生产上的薄弱环节並預防其出現。这样的組織形式虽然在职能上是集中些，但厂長可以通过生产技术部門間接管理全厂各个小組的生产，解决生产問題快，适合于中、小型企業的特点。中、小型企業往往产品多变，並且工艺技术規程是不完善的，採取这种方法来管理生产是更为有利的。

底革鞣池內的浸膏盤存方法

周　潤　华

浸膏的消耗估植物鞣底革成本的重要部份。因此，盤点鞣池，估計池內所含鞣料的价值，对于計算成本有重要意义。但是，制革厂的鞣池很多，少的数十个，多者超过百个。各池鞣液濃淡不同，而且生产上連續使用，濃度和純度时时在变，还經常加以調整，情况就更加复杂。鞣液的价值主要决定于液內含鞣質多少，以及純度高低，要想了解，須要进行化学分析。可是，目下認为比較可靠的分析方法——皮粉法，操作頻繁，一般制革厂的化驗室限于設备、人力，要短期內分析全部鞣池样液，实际無法办到。長期以来，鞣池內浸膏的盤存成为难于解决的問題。

过去，为了进行盤存，化驗室通常採用下列各种变通的办法，如像：(一)使用鞣液比重表（巴可表）测各池鞣液比重，記出度数，再乘以每度所相当的固体物或鞣質數量。(二)使用較便捷的分析方法，如像高錳酸鉀——靛紅法。(三)或者抽查一部份鞣池，推算其余鞣池。……所有这些方法，都是比較粗略的，由于这些方法的可靠性低，甚至从事盤存工作者对其結果也缺乏信心。更兼分析工作繁重，有些工厂每年或每半年进行一次，有些工厂干脆不做，認为鞣池內的浸膏是一笔"糊塗帳"，永远算不清。其后果，在經济方面增加了計算成本的困难；在技术方面，也不易維持全部鞣液的長期穩定，以控制成品的品質穩定。

我認为这个問題可以通过改变取样方法来获得解决。方法是：依照各池的鞣液量，按比例地取样进行混合，使許多样品合併成为数份样品，譬如說，不超过三份。在減少样品份数的基础上，採用皮粉法进行盤存分析，以提高結果的可靠性。

为了說明这一方法，举例来說：假設某厂有吊鞣池60个，臥鞣池30个，醃鞣池10个，共計100个，三种鞣池的尺寸不同。那么，取样时可以合併成甲、乙、丙三个样品，分别代表吊池、臥池及醃池的鞣液。

华北縫級机厂

召开职工代表大会 开展增产节約运动

·李清棣·

公私合营华北縫級机厂今年三月底召开了第一次职工代表大会，对增产节約运动起了推动的作用，二、三兩月份的国家計划都超額完成，並且在不增加原材料的条件下，确定全年較原定計划再增产縫級机兩千台。会議开得比較成功，然而在工作过程中遇到的問題也不少。

做好思想教育工作

工作开始时，各方面都有思想顧虑，而尤以行政人員为最突出。一位副厂長說："今后厂長不好当了，有了职工代表会就得受他們管了。"又說："建立职工代表会純粹是'整'厂長，要'整'干脆'整'，何必繞弯子。"他們对这一工作不够积極。工会干部和工人听說建立职工代表会普遍欢欣鼓舞，但也存在一些顧虑，工人們一怕虎头蛇尾；二怕厂長当主任；三怕"工人提名、羣众直接选举"的办法没保証。另外有些工人也出現了一些偏激情緒，等职工代表会建立起来以后就向技术科和总务科开砲。也有的人將职工代表会看成是万应灵丹，什么問題都可以解决。工会干部認为工会現在脫离羣众，有了职工代表会工会就更脫离羣众了，对今后的工会工作越發信心不足。

針对以上所說的思想問題，我們首先針对不同的思想情况进行了不同的教育。組織行政干部們学習，使他領会了發揚民主、依靠羣众办好企業的重大意义，檢查批判了單純依靠行政命令而不依靠工人羣众的錯誤观点。为工会干部举办了工会業务講座，使他們認清了扩大工人的权力就是扩大工会的权力，从而进一步明确了工会的作用和任务。利用了大会講解、小組討論以及广播、大字报、宣傳員在車間小組宣傳等办法，向工人說明了建立职工代表大会的意义，並着重說明了职工代表会的性質、作用和它的职权范圍，以期使工人了解發揚民主和厂長負責制相互結合的道理。

第二，組織干部和工人討論职工代表大会的組織方案，从而解决思想問題。行政干部虽对建立职工代表大会的意义有初步的認識，但仍有顧虑，怕羣众起来后事情不好办，在討論組織方案时，厂長提出一些疑难問題，如："本厂財务开支的权限是200元，如果代表大会議决用2,000元为工人盖宿舍，公司不同意怎么办？"經过討論，明确了代表大会必須在不違背上級行政的規定下才能做出决議，工人决不会做出違背政策的决議。厂長这才滿意地說："如果不違背上級規定，又有羣众支持，厂長不就更好当了嗎？"組織方案經工人逐条討論后，根据羣众意見做了不少的修改，如工人提出厂長不能当工會主任的問題，便將这条意見做为一条規定列入了章程，这就清除了工人的顧虑。

第三，通过檢查工作和改进工作来增强工人的信心。职工对行政机構臃腫龐大、办事拖拉、領导工作不深入等問題表示不滿，工人高竣峯說："过去拿槍桿的張飞、赵云現在都成了拿扇子的諸葛亮！"一些工人反映对合理化建議处理不及时；青年工人反映不該佔用籃球場。对这些問題，厂長除在大会上做了檢查批判以外，並动員四个工段長回到車間生产，叫总务科清理球場，保証工人得以从事体育活动。厂長又亲自到車間督促处理合理化建議，光机工車間就处理了22件，这就提高了羣众的信心。工会11个委員

取样时使用下列工具、仪器：(1)木尺一把，長度应大于鞣池深度，每公分作一刻度。(2)刻度吸管一只，20立方公分，有0.1立方公分的刻度。(3)細口瓶三个，用于收集样液。

取样前先將池内皮子拉出，用尺子量出鞣液的深度，記录为h。又量出液面面积記录为A。然后攪拌鞣液，用它洗滌吸管，再吸取样液。从每池吸取的样液数量多少，須随該池鞣液深度决定，例如每深10公分吸取1 c.c.入瓶内（池数少者酌增吸取量，使混合后的整份样品不少于500 c.c.，但須使各池按同一比率吸取）。逐池进行鞣液深度測量和取样，把各吊池的小样都合併于同一瓶內，作为吊池鞣液样品，然后依类似方法分别取得臥池、酶池的样品各一份。

使用容量瓶將取得的三份样品分别稀釋至分析濃度，記下稀釋的倍数，然后进行分析。分析最好用皮粉法进行，用正規的搖盪法可以获得較精确的結果，如果为了迅速，选用气干的鉻皮粉吸收，依快速法分析，当日可能得出結果。

計算时分吊池、臥池和酶池三部份計算。以吊池为例：如吊池60个，每池面积相同，均为A，但鞣液

有5个兼任行政职务，工人說工会和行政是一鼻孔出气，不給工人解决問題，經由工会征得行政上的同意，免去了工会主席兼人事科長的职务，工会这才积極地参加了建立代表大会的工作。

第四，發动了羣众，教育了領导。职工听到啓發报告以后，增强了主人翁責任感，提出了290多件改进企業管理和搞好生产的建議，劳动紀律也有很大的好轉，領导干部从实际当中体驗到建立代表大会眞正是办好企業的重要手段之一。一位副厂長說：“职工可动起来了，这台戏唱好唱坏就看咱們的啦！”职工和領导干部都积極地参加了建立代表大会的工作。

要和增产节約运动紧密結合起来

开始时，行政搞增产节約，工会搞代表大会，分兩攤进行，工作互不連系，干部互相埋怨。党支部書記如果参加代表大会工作，則被批評不重視增产节約工作，如果参加增产节約工作，則被批評不重視代表大会工作。在干部会議上，行政干部主張先搞增产节約，工会干部則認为不發揚民主什么工作也搞不好。經过爭論，确定將兩項工作結合进行。在做法上，首先号召职工以搞好生产来迎接大会的誕生，通过宣傳員向职工宣傳：“要当好主人，必須关心生产。”这样，在生产上便出現了不少先进事蹟。工人王振华主动用廢料头鉋螺絲，节省原材料。鉗工一組通过算細帳，可以提前一个半月完成全年生产計划，从4月到12月可以节約工具费用3千余元。其次在选举职工代表时，于裝配車間召开了庆祝会，会上代表們表示一定要給大家办好事情，工人們表示要用搞好生产来迎接代表大会。裝配乙組提出每天由裝配35台縫級机提高到45台，向本車間各小組挑战，各小組都来应战，其他車間也提出保証充份供应各种另件。根据上述的做法，全厂65个小組有41个小組算了細帳，科室也提出了节約工时和节約流动資金的15項措施。經过算細帳和提节約措施，全厂4至12月份可节約工时38,829个，节約工具購置費等項支出12万4千余元。职工們又提出回收鉄末节約生鉄的建議，連同工时和資金的节約，測算出全年可增产縫級机兩千台。由于裝配乙組的倡議，这項增产节約任务已列入大会的决議。

要充份發揚民主

在选举之前，結合制訂选举法，向职工进行了怎样选举代表的教育。确定职工代表必須具有广泛的代表性，为了保証有一定数量的私方代表参加，將53名私方人員划为一个选区，党、工、团的干部則在不影响生产工人代表的名額下参加科室选区。选举結果，妇女、青年、老工人、华侨等都有代表选出，在71名代表中，直接生产工人佔66.1%，党員佔28%，团員21.11%。因为充份發揚民主，羣众很滿意，老工人王考禹，过去領导上一直認为他落后，这回当选了付主任，不但自己生产积極了，並且帮助工人刘兴釗解决了認为車工沒有前途不安心生产的思想問題。

职工代表选举产生以后，有的代表听到有些工人反映工資低，便認为应該解决工資問題；有的代表認为代表的职务無非是把羣众的意見反映給領导，解决不解决在于領导；在部份羣众中存在着怕代表光听領导的，不反映羣众意見的顧慮。根据这些問題，在第一次預备会上，明确了代表不但要反映意見，並要提出解决办法，对干部的工作錯誤和缺点要敢于批評，对羣众不对的地方也应加以批評和解釋。

为了充份發揮职工代表作用，代表們充份行使了民主的权力。开过第一次預备会以后，除了組織代表在本选区視察外，又組織部分有業务能力的代表，分成“八項指标完成情况”、“安全福利措施”、“技术措施”、“合理化建議处理”、“增产节約当中揭發問題的处理”、“公私关系”等六个檢察組，分头檢查行政工作。經过檢察，發現了很多的問題。去年职工提出的合理化建議，有25件至今未能答复，有7件建議連底稿都找不到了。在处理的160件中，有55件至今

深度不同，实測得各池液体深度分別为h_1，h_2，h_3……h_{60}。那么，全部吊池液的体积总和为：$A\times(h_1+h_2+h_3\cdots\cdots h_{60})$。算出了体积，又有了吊池液的分析結果，就能算出吊池液內总共含有多少“鞣質”和“非鞣質”。其余臥池、酸池的計法也相同。在計算过程中，須特別注意的一点是：不能忽略鞣液分析前的稀釋倍数。

总的說来，使用合併样品的方法进行盤存分析，可以大大縮減工作量，旣省人力，又能及时提供結果。又因为減少了样品份数，制革厂就可能使用皮粉法来做盤存分析，提高盤存結果的可靠性。

上例中將鞣液合併成吊池液、臥池液和酸池液三部份，是因为考虑到三种池子的面积往往不同，分开便于測算。又考虑到三者的純度以至鞣料配比往往有別，分开也便于折算。当然，在实施时，还应当按照本厂的具体的情况作适当的划分。如果兼从技术方面着眼，把鞣液系統区分成几个段落，把每段的鞣質濃度和純度列为控制鞣液的指标，当有助于維持成品質量的穩定，这样就能把盤存工作与鞣液控制結合起来。如果單为了盤存，从所有鞣池按液量比例取样，合併成一个样品进行分析，然后依有效成份折算，当然更簡化了。

未做試驗。这样，就揭露了本厂合理化建議数字逐日下降的原因。又如在1955年就已經試制成功的“五二”型新产品縫級机，至今尙未制出成品，經檢查組揭發，主要是技术人員不团結，單憑主观設計，造成另件返工所致。同时檢查組还提出很多解决問題的办法，比如安全福利組提出將單人宿舍的單人床改成双叠床，騰出房屋，可以解决部份職工家屬長期住旅舘的問題。又如技术措施視查組提出新产品設計应以实际为主，建議成立試制小組，要求“五七”型新产品应在今年五一节前試制出来。充份發揮代表作用的另一方面就是認眞檢查厂長的报告。在代表大会上，着重檢查了管理方面存在的單純依賴行政手段、不依靠羣众、工作拖拉、机構臃腫龐大、制度混乱、政治思想教育工作薄弱等問題，用具体事实批評了工作上的缺点。同时代表們也对劳动紀律不好提出了批評，代表高俊峯說：“有些工人光看錢，不管生产，要是都这样，厂子不就垮了嗎？”女工代表呂振华說：“有些女工一結婚請假的次数就多起来，不安心生产，应該加强教育。”

国营601造紙厂

召开职工代表大会的經过

朱肇勳　朱起亭

国营601造紙厂为了进一步貫徹执行民主集中制的原則，吸引全厂职工以主人翁的态度积極参加企業管理工作，确定採用扩大工会組織权力的办法，以扩大和健全管理方面的民主制度；並于3月上旬召开了第一次工会会員代表大会。

此次会議共开了三天，出席会議的代表132人，佔全厂职工的13.2%。大会主要議程是檢查1956年工作，討論1957年增产节約的計划方案，动員职工想尽一切办法，深入开展增产节約运动，好使扩建后的新設备早日順利投入生产。由于充分發揚了民主，代表們能够暢所欲言，共提出建議和意見353条，解决了由生产工人支援和参加扩建基建工程的問題，加快了基建工程的进展速度。同时对部份职工强調工資待遇低，鬧个人問題以及違反劳动紀律等現象，也提出了羣众性的批評。通过开展批評和自我批評，加强了团結，为进一步貫徹增产节約，深入开展先进生产运动，早日完成扩建任务，以及早日完成1957年的增产节約計划打下了基础。

在会議前后，厂里着重进行了以下一些工作：

作好会前的准备工作

在大会召开前，对职工进行了民主集中制的教育。通过大会报告和小組討論，以及利用厂报、广播等宣傳工具，反复向职工講解了民主和集中的关系与如何正确使用民主权利的問題，使职工認識到扩大工会組織权力，开好工会会員代表大会（即职工代表大会），是吸引羣众参加企業管理，依靠工人阶級办好企業的一个重要的方法。同时根据厂里在扩建工作中存在的主要問題进行宣傳，使职工明确了什么是当前的任务和什么是今后的努力方向。

在选举代表前，制訂了“1957年代表选举办法”，規定代表为常任制，一年选举一次，並規定代表应由密切联系羣众、生产好、工作好、在羣众中有威信的职工来担任，同时照顧到落后职工的代表性。会員代表原則上是每一个工会小組选举代表一人，但为照顧生产單位的代表性，各車間还另增一部份代表名額。这些代表都是經过工会会員醞釀討論，以無記名投票产生，因此选出的代表具有广泛的代表性。

代表产生后，各車間、部門分别組織了座談会，通过座談，代表們明确了当个代表是光荣的，任务是艰巨的，又了解了什么是厂內当前存在的主要問題。各部門都送了喜报，張貼了光荣榜，对代表的鼓舞很大。如有的代表說：“羣众这样的信任我，我保証尽自己最大的力量来当好代表。”从而大部份代表都能够深入羣众，广泛收集羣众的意見和要求。

为使代表便于收集意見，会前曾印發一种提案卡片。职工交来的提案卡片177張，有324条建議和意見。为了愼重处理来自羣众中的意見和要求，大会成立了提案审查組，对所有提案逐一进行了审查，並提

出具体的审查意見，对一时不能办的提案做了說明，急待解决的問題則建議大会主席团納入決議中去貫徹。

在选举代表的同时，厂長草拟了"1956年工作总結和1957年增产节約工作安排（草案）"的报告底稿，工会委員会也把一年来的工会工作进行了总結。为使报告能够抓住中心並能确切全面地反映問題，分别在行政和工会兩个系統中，召集有关負責同志进行了座談討論，經反复修改后，始定稿向大会提出报告。

在充分發揚民主的基础上召开大会

会議一开始，党委書記就代表厂党委对大会提出了要求，对此次大会的任务和代表的責任做了說明，要求代表們实事求是地檢查过去的工作，大胆地提出批評和改进意見，認眞負責审查行政和工会的工作报告。隨即由厂長和工会主席向大会作了工作报告。为了弥补厂長的报告的不足，有关同志还分别就生产准备工作、扩建进度、物資供应以及职工生活福利等方面的工作情况和問題作了补充發言。

大会採用了小組討論和大会發言相結合的方式，即小組討論到一定程度后，进行大会發言；大会發言后，再根据进展情况組織小組討論。此次大会共开了3天，除有6小时的报告外，有16小时是小組討論和大会發言。由于代表們在会前广泛收集了羣众的意見和要求，会上又能本着充分發揚民主的精神来进行討論，因而对实現增产节約与解决当前的关鍵問題得到了統一的認識；对部份职工的强調个人利益、不遵守劳动紀律等非工人阶級的思想和行为，做了批判；对厂長提出的增产节約措施，提出了很多补充意見。这些批評和意見，对搞好今后工作都有極其重要的意义。同时，会議还啓發工人树立了克服原材料供应困难的积極性。如过去大家对供应工作的情况不了解，生产工作搞不好就怪原料，供应部門代表發言說明了技术物資供应的情况和問題后，有的人說："有些原料供应不上，我們車間可以通过改进技术来解决这一問題，使用代用品。"

大会主席团把提案审查組的审查意見提交大会討論，可以解决的問題却分别交有关部門研究处理，一时办不到的就对职工作了交待。由于这样实事求是地处理了大会提案，职工羣众表示滿意，反映是好的。

大会最后討論通过了决議。为了达到实現增产节約的要求，决議明确指出了管理工作、工会工作应如何跟上去，指出了当前急待解决的問題是：抓紧扩建进度和施工質量；抓紧技工的培訓工作，好使新設备早日順利投入生产。有关处理职工生活福利工作的方針和加强工人阶級教育的办法，也都列入决議中。

貫徹大会的决議

大会召开后，党委研究了傳达大会决議的問題，要求各車間、部門結合本單位的特点，进行傳达与貫徹。要工会加强組織建設，眞正負起监督实現大会决議的責任，为保証大会决議的貫徹，有的單位組成了代表小組，負責經常檢查大会决議在該單位的执行情况。工会在四月下旬，把部份代表組成檢查組，对大会决議的执行情况进行了重点檢查。檢查組深入各單位进行檢查，並广泛收集了羣众的意見，厂方对檢查組檢查出来的問題，能够及时解决的都做到了及时解决，不能解决的問題在大家統一認識的基础上暫行緩办。从檢查的結果可以看出，全厂职工对貫徹大会决議是积極的、負責的，而且取得了成績，使扩建工程按期投入了生产。眼看嘉陵江快要漲水了，但在"造紙离不了水，不赶紧把水碼头修好，今年生产就成問題"这一口号的鼓舞下，鋼筋工和石工不分白天、晚上，不分天晴、下雨，都紧張地从事鑿岩、攤座及澆灌混凝土，把水基脚修建起来。造紙和制漿車間的生产工人連同他們的眷属，也不分白天和黑夜，积極挑泥土、搬石头来築筑堤坎。在洪水漲水以前，胜利完成了起水碼头的工程。修配車間、保健所、职工食堂的同志們，在支援扩建工程中也出了很大力气。此外，园網車間經技术人員与工人結合，發揮了集体智慧，最近一条毛布的使用寿命，已超过定額計划的30%。工人們还建議粗渣重篩，改进了蒸煮条件，縮短了蒸煮时間，提高了蒸煮收获率。从四月中旬起，打漿时間有了縮短，电耗也降低了。所有这些，都給完成增产节約計划創造了良好的条件。



西洋乐器的生产方向是仿制还是独立創造

——胡 傳 藩——

西洋乐器制造工業是一个很年輕的工業，可說是从中华人民共和国成立后才开始發展起来的。虽然五十年前上海已有人从事于鋼琴和風琴的制造，但那时基本上还是屬于加工和装配的性質。如風琴的簧片多半是从德国、日本、美国进口的，鋼琴的妥克申、琊头呢、琴鋼絲等主要原材料也是向英国、日本进口，甚至琴壳用的木材也是进口的。

至于手風琴、管乐器、提琴都是解放后才大批生产。由于人民文化事業日益發展，給西洋乐器制造工業帶来了广闊的前途，不但質量方面不断提高，而且新的产品也在不断增加。在短短的七年时間內，生产了12种不同规格的手風琴，最近並試制成功120貝司20个变音器的大型手風琴，馬上就要正式投入生产。管乐器方面，生产了巴松管、双簧管、薩克司管、法国元号，以及23鍵欧勒式單簧管等技术較为复杂的产品。最近，上海及北京的鋼琴厂試制成功了7呎、9呎的三角大鋼琴。提琴方面則由兒童用琴到倍低音大提琴都有生产。

由于西乐工業在短短的几年中取得了一些成績，于是有些同志認为我們已經可以从仿制走向独立創造的途徑。我認为这种想法是不切合实际的。因为無論那一种工業都有它一定的成長过程，没有長时期的技术經驗积累是談不上什么独立創造的。西洋乐器本来就是外国的东西，目前照样仿制名牌产品，在技术力量、机器設备以及原材料供应等方面都还困难，过早地提出独立創造，不仅在思想上造成混乱，而且实际上也会降低乐器的質量。

名牌的乐器都不是偶然在世界上取得声誉的。如："斯丹維"的鋼琴，"雅馬哈"的風琴，"賽尔馬"的木管，"康"、"金"的銅管，"和来"与"索勃拉尼"的手風琴等等。制造这些乐器的工厂都有几十年甚至百余年的历史。它們积累了丰富的技术經驗，有着精密的机器設备与龐大的研究机構，並且通过它們的产品和世界上的演奏家联系起来，不断吸取各国演奏家的意見，日新月異地改进产品質量，所以这些产品已經达到相当完美的境地。从工業技术經驗的积累来看，他們已經为我們做了許多工作，所以目前參照名牌产品来仿制，並不是消極的"依样画葫蘆"，而是吸收世界乐器工業的技术成就，从而迎头赶上，使我們的乐器很快地与世界水平看齐。

为了說明这个情况，我举北京艺华乐器厂試制19鍵單簧管为例。这支乐器基本上是仿法国"賽尔馬"制作的，但部分改变了鍵型，稍稍縮短了管身長度与管的內徑。在去年鑑定会上，許多同志認为音量不够寬、个别音阶不准。本年五月份，在上海、北京、天津三市技术合作会議上又請上海的制作家和演奏家鑑定，他們也提出相同的意見；並且指出波姆式鍵型与欧式鍵型混合裝置，虽然在指法上有方便的地方，但由于鍵型不一致，也影响了波姆式單簧管的傳統風格。他們对于鍵型的意見还是次要的，主要的是以为没有完全依照賽尔馬的規格尺寸制作，以致使乐器的音响受到了影响，不能完全达到試制新产品的預期效果。当然，这支乐器的优点也是应該肯定的，京、滬演奏家指出：音阶的差誤不大、鍵子灵敏、演奏舒适没有負担，超过了一般进口产品的水平。我認为假若在試制前如充份分析了"賽尔馬"的优点，肯定以最近出品的"賽尔馬"乐器为藍本，再結合演奏家的意見，适当地改換适合于国人生理条件的鍵型，可能会避免音响不好的缺点。

因此，我認为乐器工業主管部門目前应該确定方向，明确指出在最近几年內全国西乐器工業应以仿制最新、最好的国外名牌乐器为主，同时大力提倡理論研究与技术改进，使我們的西乐工業少走弯路，赶上世界上第一流的水平。方向确定后則应积極为制造厂准备条件。第一、应儘量設法搜罗国外最新出品的第一流名牌乐器作为实样，經过国內專家品評后發給有关制造厂仿制，提出質量要求，訂出試制計划；第二、集中技术力量，研究試制中的复杂技术問題，並在研究中徹底分析原产品的优点，結合本身的技术、理論水平，作些有关該項乐器理論性的探討；第三、西乐器工業中所必需的精密机器要协助制造厂逐步充实，以达到西乐器制造業在加工方面所必需保証的精密度；第四、要对某些特殊原材料的供应作好安排，如各种專用木材、鋼材、銅合金、鋁錠、專用皮革、呢毡、化学原料等等，不能使"巧妇作無米之炊"；第五、要广泛地搜集国外的技术資料，及时責成專人負責翻譯，分發給有关厂參考，同时也搜集国內制造厂的技术經驗、圖紙等等，建立技术档案，提倡以科学研究的方法来代替目前一般行政事务的領导；第六、

(下接第25頁)

木琴

李信征

木琴是一种能够演奏旋律的打击乐器，它的音响鏗鏘清脆、明朗清快。它不仅像其他打击乐器一样在管弦乐队中能加强音响节奏感，並且还經常用来独奏。

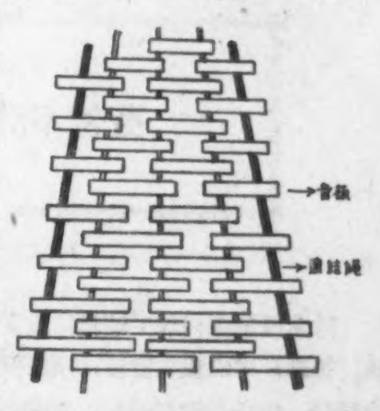
大部份打击乐器在很古的时候就有了。原始社会的人們在庆祝劳动收穫和战争胜利的时候最先知道敲击手掌、石塊、貝壳、木片等物發出声音来伴唱、伴舞，以后才从蘆管和弓等物發明出管弦乐器。从原始的打击乐器，演变成为像現在这样的木琴是經过一段很長的时間的。

据說木琴最早出现于亞洲，印度、緬甸、印度尼西亞等国的乐器中都早已有了这种琴。不久就傳入我国和欧洲，並且广泛地流行起来。在我国的音乐史上就有关于緬甸的一种打击乐器“巴打拉”的記載，“巴打拉”的形狀和作用跟木琴很相似。但也有人說木琴發源于非洲，也有人說發源于俄国及韃靼民族。木琴是用硬木做的，也有用竹做的。它的名字是由兩个希腊字拼成的，xylon 是木、phone 是声，我們叫它为木琴，这也有些道理，因为声音就是由木头本身發出来的。木琴逐步發展到如此完善，还是近二、三百年的事。

近代管弦乐队採用的木琴，有兩种不同的結構。一种是把硬木音片順着分成兩行排列，前排像一般鍵盤乐器的白鍵一样，都是基本音級；后排像黑鍵，是变化音級。北京乐器厂試制成功的就是这种样子。



另一种是横着分为四行排列，像梯阶一样。



前一种排列形式的木琴，多数在每一硬木音片的下面还有一个助音管，使音片發出的声波与管內振动周期相同的空气柱發生很强的共鳴，而延續和加强音响。这样，虽然改变了原来仅用硬木音片發声的干枯的感覚，但是它本身的清脆輕快的特色也有一些減少。这种木琴通常在乐器合奏中应用，也可以由兩人或更多的人同时在一架木琴上演奏，其排列方式便于打出和声和滑音。后一种木琴一般不加助音管，其排列形式便于打出旋律，通常作为独奏用。用来敲打音片的是兩根像長柄湯勺形的小木槌。硬木音片和助声管都是固定置在架子上的，演奏时人站在前面。

制木琴最主要的是音片木材的仔細挑选，一架木琴的音片最理想是由一塊木材（年久的紅木或同类的硬木）鋸切出来，这样可使它的音色一律，音量大小一致。在切鋸方面要注意年輪，一般地說徑切面切成的音片較弦切面切成的要好的多。一个完整的木琴的音域有三組半，也有略少或略多的。

如 1. 从 $b^{b\prime}$—C^4 是兩組的；
2. 从 f'—C^4 是兩組半的；
3. 从 C'—C^4 是三組的；
4. 从 C—C^4 是四組的。

木琴是一种具有独特音色和饒有風趣的乐器，它能够表現复杂的演奏技巧。音乐家为木琴的練習和演奏，曾編写了不少的教本和乐曲。如苏联出版的“木琴演奏課本”就是訓練木琴演奏技巧的；又如世界著名作曲家聖霜的“死之舞”Saint-Saens' Danse Macabre(Dance of Death)是用木琴的声音形容骷髏在墓地上跳舞，發出骨头碰撞之声；还有汉波定克的“勛塞尔和格列泰尔”(Humperdinek “Hansel and Gretel”)利用木琴的声音，在这兒童歌剧中，形容一个醜婆的舞蹈动作。卡特罗貝的“在中国的庙宇庭中”Ketelbey “In a Chinese Temple Garden”用木琴

(下接第15頁)

劳苦不辞，深入羣众的副厂長——叶荣根

·朱 建 初·

叶荣根是加兴民丰造紙厂負責机械方面的副厂長。每逢厂中例假大檢修，或者發生了比較严重的生产問題，他总是跑在前面，与羣众一起干活，帮助羣众完成生产任务。因此，他是厂內最受羣众爱戴的一位領导干部。

今年春节，厂內要完成245个檢修工程項目，任务很繁重。当时檢修工程重点之一，是要完成七輥軋光机的改装，提前投入生产，以保証增产任务的完成。由于这个工程比較繁重，很多技术人員認为無論如何不能在春节例假中改装好；而叶副厂長却認为可以完成。他就在大除夕的晚上，和泥水工人、檢修工人一起，动手拆掉了七輥軋光机及有五百多斤重的水泥底脚，並連夜与泥水工人一起重新澆了水泥底脚。直干至年初一早晨四点鐘，他来不及回家休息，就睡在厂長室沙發上。这时上深夜班的工人早已接班了。年初一中午，他又再与工人一起澆水泥。在他夜以繼日帶头工作下，大大激發了工人同志的工作热情，使七輥軋光机提前按装好了。接着叶厂長又与工人按装四厂主压水輥，有人劝他回家去休息一天，他說："全体檢修工人放棄了春节休息，热烈投入了各个檢修工程，难道我們領导干部能例外嗎？"就这样，他与工人們一起，在紧張的檢修中，度过了愉快的春节。

在五月份的一次檢修中，二厂和槳缸要修理牆壁，拆除銅牌，因人手不够，他又亲自动手，帮助工人拆了銅牌。

叶副厂長每天总要化半天时間，深入現場与工人們一起研究生产問題。有一次，計划預修室主任找他請示工作，找来找去找不到，而这項工作又須馬上去做，結果那位主任化了半个多鐘头才找到了他。原来他正蹲在一厂球間屋面分析器旁边与工人一起研究減少球間灰塵問題。过去球間灰塵弥漫，严重損害了工人的健康，並影响了产品質量。經过他数十次深入現場，与操作工人一起研究，根据工人意見，在屋頂分析器側面压了一只皮龙，另一面开了孔，減少球間上料風速，这样就使球間灰塵大大地減少了。

去年，厂內开展先进生产者运动以后，一号机产量有了很大提高，給生产上帶来了新的不平衡，工厂决定在蒸球部分裝置水浸上料設备，以解决蒸球上料慢跟不上槳間生产的要求。这个工程因設計施工期限偏促，考虑不週，工程竣工之后，不能达到預期效果，叶厂長亲至現場檢查、观察；有时至深夜，厂里没有地方睡，就睡在沙發上。他化了几个月时間与工人、技术人員一起研究了操作方法，領导了檢修工人反复进行了七次施工，終于解决了这个重大生产关鍵問題。他这种站在羣众中間，依靠羣众改进生产的作風，教育了广大干部。工人們說："到底是工人出身的厂長，一点沒官架子。""只要与叶厂長一起干活，大家勁头就来了。"（按：叶系八級机械工，1953年提为副厂長）

叶副厂長对于工作是認眞負責，但在生活上，他却一点也不計較。他的家离厂很远，有时工作晚了常睡在沙發上，日子一久，給行政科同志知道了，就分配他住到單身宿舍去，他总是謙讓說："現在宿舍不够住，分配給其他同志住吧。"直到后来，大家劝說了，才住了下来。

叶副厂長的深入車間与羣众共甘苦的工作作風，使厂內越来越多的干部受到了啓發。檢修車間主任徐再欽、动力車間主任盛国雄，每逢例假檢修，也跟着叶副厂長干至深夜不休息。一只脚坏了的老技师王海涵，在春节檢修中，也蹺了脚与工人一起檢查与修理了鍋爐工程。动力工程师張楠荣、技师陆鳴章，在"五一"劳动节檢修中，也参加了实际劳动，和工人一起拆装了老透平石板移动的工程。

今年厂內評模时，叶荣根、陆鳴章、徐再欽等又再次被职工評为厂級先进工作者，叶、陆二人还荣获市先进生产者的光荣称号。

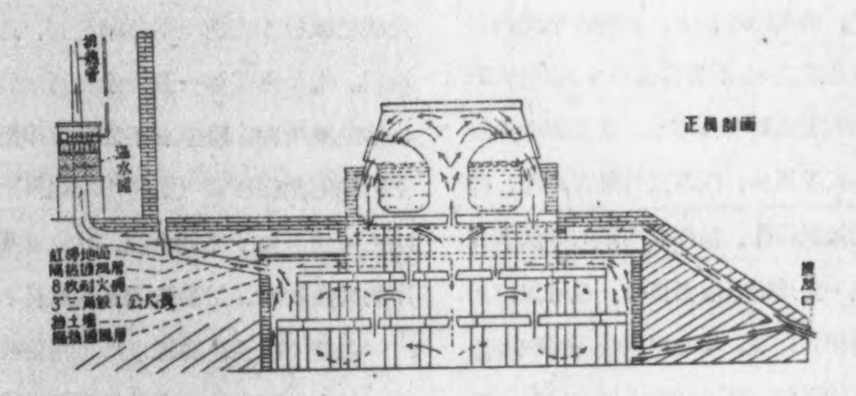
熔爐地面隔热的好办法

周　　崗

玻璃厂的坩埚熔化爐的溫度很高，一般的在1,400°C左右，所散發的輻射热和对流热很大。

目前大部分厂对熔爐采取了些隔热措施，如用石棉做成隔热罩，在罩頂按排風管通到室外，用鉄皮走水幕隔热罩和蔴布走水幕隔热罩等。这些都是比較好的办法。但是熔爐的地面傳热还没有得到很好的解决，地面溫度約有70°C左右。炎夏季节，工人站在地面上操作，会灼伤双脚，而車間的溫度也还不能有效地降低。

天津市第一玻璃厂採用地面隔热空气層的办法，地面溫度可降低到30°C左右，工人操作时可以不感到脚下灼燙。由于从地面上散發出来的热量有了降低，所以車間的溫度也有降低，这是玻璃厂夏季降溫工作的有效措施之一。



熔爐地面隔热空气層的構造很簡單，全部結構用缸磚、草紅磚、3寸三角鉄和12寸鋼管做成，費用約800元。（見圖）

根据天津市第一玻璃厂的經驗，在採用这种設备时，我認为还应注意以下几个問題：

1. 不能在所有熔爐下面都採用这办法，应当根据熔爐的使用程度，最好在改修时进行，以免造成損失。

2. 在設計时应注意熔爐台的重量，过重了会有地塌的危險。

3. 通風管道要計算好，不能太小，否則不能把热排出。最好能在进風口設有調节装置，便于夏天和冬天使用。

4. 如果熔爐是採用鉄板水幕隔热罩或蔴布走水幕隔热罩以及其它用水的办法，都要考虑到流下来的水往那里去，以免水流到熔爐下面影响熔爐寿命。

这一經驗也适用于搪瓷、热水瓶厂的熔爐隔热。

（上接第22頁）

选派富有經驗的技术人員出国学習，着重学習音响学、木材处理、專用机床与工具設計等理論技术知識，並在国內委託有成績的工厂代为培养新型的乐器工人，給予技术、乐理、演奏三方面的訓練，培养乐器制造工業的專門人才；第七、定期举行产品鑑定、評比会，接受演奏家的意見，肯定产品的优缺点，会后集中技术人員分析影响質量方面的技术問題，訂出有效措施，不断提高产品的質量。

乐器工業管理部門只有作好上述工作，才能給制造工厂以具体帮助；如果仅仅滿足于一般化的領导方法——帮助工厂搞增产节約运动，协助建立技术管理方面的三大制度；不但与工厂的中心工作不易对上口徑，而且也滿足不了工厂的迫切要求，結果收效不大。

选紙工序的降溫措施

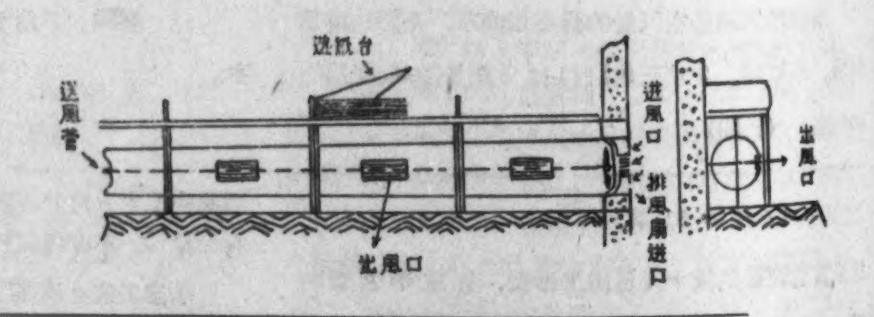
民丰造紙厂

我厂完成車間的选紙工序的降溫問題，一直是悬而未决的。选紙工序絕大多数是女工，一般說来体質較男工差，加之怀孕等等，在夏季炎热天气里，車間溫度高，通風不良的情况下，常常容易發生中暑或暈倒事故，特别是去年夏天更其热，情况很为严重。

降低車間溫度的办法說来很多，但是根据选紙工序的操作特点来說，确实困难很多。如要在車間內裝置冷气設备，考虑化費太大，不符合化錢少、效果大的原則，而且冷气管在天热时有冷凝水，势必影响选紙工作。若使用离心式鼓風机，採取空气淋浴办法，因風向朝下又会影响选紙操作。倘採取簡單的办法裝置吊風扇，那末情况一定比空气淋浴更糟。也可以使用軸式排气扇进行排出式通風，增加換气量来降低溫度，但受地理条件的限制，且平时为了保証产品質量，門窗总是緊閉的，可能通風效果不大。

正当我們在研究設計这个工序的机械通風时，公司安技科組織各紙厂参观上海市工業生产先进經驗展覽会劳动保护舘及国棉五厂的通風降溫設备。我厂派了一些車間領导干部参加。在参观中得到很大啓發，特别是国棉五厂的小型吸入式冷風机。回厂后研究决定採用小型吸入式冷風机来代替台風扇，放在选紙桌下面，这样既不佔地面面积，也不会將紙吹起影响选紙。我們用30″排气扇作吸入式进風，在选紙桌下裝一根22呎長的錐形通風管，上开出風口五只。第一次裝置时因錐形管子尾端太小只13吋，所以風量前大后小，經过研究后在裝置第二套时將尾端管子放大至22吋，同时出風口处的档風板亦由前至后逐渐伸長，这样風量出来非常均匀。于是再將第一套管子进行改裝。車間还改善了自然通風条件，將原有不能發揮作用的鉄絲窗改为眼子較細的絹絲紗窗（篩粉用的絹絲），既可通風，又防止塵埃与虫子飞进車間。这样就基本解决了选紙工序的高溫問題。二套吸入式冷風机才化去1,676元。

选紙工序在沒有採取降溫措施前，由于通風不良，加上电灯光的热度及新产紙張的热量，所以夏季車間溫度高达101°F；採取措施后，室外溫度虽高达104°F，室內溫度只95°F。



技术經驗

在玻璃工厂中使用湿石英的試驗情况

沈貴福

我厂过去在玻璃料方中用的是干石英粉，配料車間的粉塵很大，严重影响工人身体健康，工人时刻受着矽肺病的威胁。为进一步貫徹国务院关于在玻璃工厂中防止矽塵危害的决定，江苏省工業厅、劳动局与衛生部門組織工作組会同苏州市主管部門組織了技术力量在地方国营苏州玻璃厂进行湿石英使用試驗。試驗工作于1956年12月24日起到1957年2月20日結束。在兩个多月时間中，經多次試驗，效果很好。可以解决配料車間的粉塵問題。兹將試驗經过介紹于下：

濕石英水份測定方法

在使用湿石英生产前，必須要进行石英含水量的測定。由于每包湿石英各部位含水量的不同，欲正确測出其实际含水量，首先应解决水份測定的取样方法与測定方法，否則將直接影响玻璃的成份。在取样方法上，我們在同一袋湿石英中不同部位取样測定水份，比較其結果（表1）。由于取样部位不同，測出的水份也高低不一，不能代表湿石英中的实际含水量。又將每包湿石英倒入大料箱內翻拌三次后攤平，按〔×〕（圖1）均匀取样，經測定比較其水份（表2）。最大的誤差为0.05%（包括称量誤差），已能符合玻璃生产的要求。称量工具上，由于分析天平只能称取少量試样（5—10 g），故在含水代表性上較差。再在分析天平与受皿天平上称取試样，測定的水份进行比較（表3）。在受皿天平上称取200 g測出的水份誤差仅0.05%，已达到含水代表性要求。在烘干方法上，用称取同量試样分別放在烘箱、大爐蓋上进行烘干試驗，其結果如下（表4）：

表1

取样部位	中心	左上	左下	右上	右下	相差幅度
含水率	14%	12%	13.4%	12.2%	13.7%	2%

圖1

×	○	×
○	×	○
×	○	×
○	×	○

表2

取样部位	含水率		
	1	2	3
〔×〕	8.58	9.83	8.60
〔○〕	8.63	9.83	8.60

表3

称量工具	試样重	含水率		誤差
		1	2	
分析天平	5—10 g	9.97	9.57	0.4%
受皿天平	200 g	9.80	9.85	0.05%

表4

烘干設备	試样重	含水率				誤差	方法
		1	2	3	4		
烘箱	200 g	8.50	8.70	8.70	8.50	0.2%	溫度在105—110°C烘1.5小时冷却15分鐘后称量到恒重
大爐蓋	200 g	8.65	8.65	8.65	8.60	0.05%	烘1小时，冷却15分鐘后称量列恒重

採用上面二种烘干方法，試样失重相近，其正确性也能达到生产要求。但受設备条件的限制，在全面使用湿石英生产后，試样放在烘箱內烘干，在实际工作中是較麻烦的，放在大爐蓋上烘干比較好，既准确又方便。

石英含水量对拌和的关系

根据基泰戈罗茨基教授等的研究指出：水份能促进粉料的其他組份（純碱、硫酸鹽、鉀碱等）的顆粒对石英顆粒的包圍；水份也能使石英的反应能力提高，因为在石英顆粒潮湿表面上發生純碱，硫酸鈉与其类似的顆粒的部分溶介（达5%）。研究同时也指出，用湿砂的粉料熔化的反应，与用干砂的相比較，进行得快得多。因此，湿石英中含有适量的水份，对粉料的混和与玻璃的質量是有利的。但水份过多，就

發生結塊現象，影响过篩与拌和。根据試驗，細顆粒的石英砂（40目以下）中水份在6%以上时，就开始有結塊現象，在一定濕度范圍內結塊与含水量成正比。

根据不同含水量的石英砂进行同一方法的拌和試驗，結果随着石英含水量的增加，其均匀度愈差(表5)，为不同含水量的石英拌料均匀度关系（用甲法拌）。

表 5

石英含水量	部位 / 組成	1	2	3	4	5	相差幅度	拌和时間
4%	水　份%	2.66	3.00	2.58	2.90	2.30	0.70	15分
	酸不溶物%	67.21	67.73	68.05	68.08	69.09	1.88	
	16目以上顆粒重	微量						
10%	水　份%	5.78	5.95	5.78	5.60	—	0.35	26分
	酸不溶物%	63.44	65.38	65.22	66.94	—	3.50	
	16目以上顆粒重	6.49 g		16—24目顆粒重		5.80 g		
15%	水　份%	7.72	12.41	7.93	8.16	7.87	4.69	47分
	酸不溶物%	66.39	65.65	60.90	63.97	65.10	5.49	
	16目以上顆粒重	7.06 g		16—24目顆粒重		6.49 g		

从混和的均匀度来看，石英粉的含水量应有一定的限度。根据目前拌和条件，含水量在12%以上时，均匀度就不够要求。因12%以上的湿石英砂在拌和过篩时易堵塞篩眼，拌和时間延長，劳动强度大，如將篩眼放大，又会影响混合料的均匀度。在整型混砂机中拌和时，由于湿度过高的混合料粘性較大，易粘附在机壁和攪拌器上，經化驗，这些附着物的組成差異甚大，当其落入混合料中，極易引起玻璃缺陷的产生，因此石英粉含水量不宜超过12%。

濕石英料的混和

玻璃的形成是依靠粉料中每种原料顆粒間相互的化学反应的結果。因此粉料拌和愈均匀愈好，可以加速玻璃熔制和減少玻璃中产生缺陷的可能性。所以含有較高水份的石英砂，在使用中首先要解决拌料的均匀度。为此我們做了下列拌料方法的試驗：

甲：石英与純碱先翻拌三次，用1/4眼圓篩篩一次，然后加入長石、白云石与其他輔助原料，翻拌三次后，再用1/4眼圓篩篩一次。

乙：石英与白云石、長石粉先拌翻三次，用1/4眼圓篩篩一次；然后加入純碱与其他輔助原料，翻拌三次后，再用1/4眼圓篩篩一次。

丙：先將湿石英加入料箱，攤平，將純碱通过24目吊篩舖在湿石英上，翻拌三次，用10目吊篩过篩二次，再將白云石、長石及其他輔助原料加入，翻拌三次，再用10目吊篩篩二次。

由于長石，白云石粉等吸水后容易結塊，过篩时堵塞篩眼，拌和困难，因此用乙法拌和的均匀度很差，而用甲法拌和的混合料，因純碱吸收了湿石英顆粒表面的水份，減少了石英顆粒間的粘附力，拌和較易，均匀度也較好。玆將甲、乙兩种拌料方法的均匀比較如下：（表6）

表 6

拌料方法	石英含水量	部位 / 組成	1	2	3	4	5	相差幅度
甲	10%	水　份%	6.58	6.70	5.78	6.91	6.70	1.13
		酸不液物%	65.95	63.54	64.62	63.83	65.27	2.49
乙	10%	水　份%	6.40	6.87	6.98	6.97	6.76	0.58
		酸不溶物%	66.70	68.30	62.28		67.09	6.02

虽然甲法拌和較乙法为佳，但其均匀度仍較差，如上表中的酸不溶物相差2.49%，水份相差1.13%。

因此，我們改进了拌和設备，后来又採用丙法进行拌和試驗，混和料的均匀度有了提高，又能与机器混和

的干石英混合料幾美。丙法与机器混和的干石英混合料均匀度比較如下：（表7）

表7

石英含水率	編号	組成 \ 部位	1	2	3	4	5	相差幅度
8%	生試2乙	水份 %	4.98	5.01	5.08	4.93	5.06	0.15
		碳酸鈉耗酸量 N.c.c/g (干試样)	4.18	4.22	4.24	4.24	4.08	0.16
		碳酸鈉总耗酸量 N.c.c/g (干試样)	6.44	6.35	6.48	6.41	6.37	0.13
		酸不溶物 %	65.43	65.84	65.25	65.69	65.42	0.42
10%	生試1丙	組成 \ 部位	1	2	3	4	5	
		水份 %	6.65	6.66	6.71	6.77	5.78	0.99
		碳酸鈉耗酸量 N.c.c/g (干样)	3.92	4.16	4.20	4.24	3.98	0.32
		碳酸鈉总耗酸量 N.c.c/g (干样)	6.35	5.09	6.17	6.56	4.75	1.81
		酸不溶物 %	65.75	65.73	66.24	66.67	66.59	0.86
干石英		組成 \ 部位	1	2	3	4	5	
		水份 %	0.47	0.48	0.48	0.49	0.49	0.02
		碳酸鈉耗酸量 N.c.c/g (干样)	4.46	4.46	4.66	4.08	4.68	0.60
		碳酸鈉总耗酸量 N.c.c/g (干样)	8.47	8.69	8.20	——	8.74	0.54
		酸不溶物 %	65.02	64.46	65.61	65.70	65.09	1.24

从上表中看，生产試驗2乙的均匀度巳較干石英为优。可是由于人工操作的不一致，拌和的均匀度也不穩定。例如同样使用丙法拌和的生試3乙等的均匀度就較差（表8）。同时用人工拌和时劳动强度大，長石、白云石等粉塵不能根本解决。

表8

組成 \ 部位	1	2	3	4	5	相差幅度
水份 %	7.24	8.13	8.47	8.58	8.43	1.34
Na_2CO_3 耗酸量 N. c. c/g (干样)	4.24	5.04	4.62	5.16	4.26	0.92
Na_2CO_3 总耗酸量 N. c. c/g (干样)	6.02	7.75	5.82	5.27	6.47	2.48
酸不溶物 %	64.56	67.57	66.06	65.73	68.69	4.40

为此，我們进行了湿石英混和机的設計工作，經多次研討，採用苏州鉄工厂的盤型混砂机进行拌和試驗，其結果良好。（均匀度見表9）

表9

組成 \ 部位	1	2	3	4	5	相差幅度	混和时間
水份 %	8.04	7.90	7.94	7.78	7.90	0.26	
Na_2CO_3 耗酸量 N. cc/g(干样)	4.54	4.36	4.59	4.26	4.02	0.57	30分
Na_2CO_3 总耗酸量 N. cc/g(干样)	6.24	6.35	6.29	6.16	6.13	0.22	
酸不溶物 %	66.43	66.21	65.74	66.72	66.73	0.99	

由于試驗时混合料重量超过該厂混砂机的有效容量，同时混和机的碾輪巳磨损很大，輪面高低不平，降低了混和效能。如該机的容量与混合料量相适当，碾輪輪面完整，則混和效能还可提高。

从上述几种拌和方法来看，在沒有混和机的玻璃厂，採用丙法拌料較好。其拌和特点是：採用較小的

篩孔，(目前用10目/吋) 增加粉料过篩次数，減少湿石英混和料的結塊，促进粉料的均匀；同时設备簡單，使用方便。但用人工拌和劳动强度大，操作不易一致，拌和的均匀度不稳定，長石、純碱等粉塵的飞揚不能徹底解决，因此，最好还是採用混和机进行拌料。

湿度高的混合料經拌和后仍有結塊的小顆粒，这些顆粒团的組成与其他部分的不一样，並随着湿份的增加而增加，根据試驗，石英中的水份在12%以下的無硼保溫瓶料（表10），日用瓶料經多次熔制，没有發現由于均匀度而产生的缺陷，說明一般日用器皿玻璃使用含水12%以下的石英是可以的。

表 10　　無硼保溫瓶配方

原料名称	用　量	原料名称	用　量
石　英	100	智利硝	3
長　石	14	白　砒	0.375
白云石	21	銻　白	0.0625
純　碱	37		
螢　石	0.5	熟　料	115

表 11

粉塵濃度＼石英水份		6%	10%	12%	15%	干(人工)
先加純碱拌和时的粉塵濃度	粒/毫升	519	410	290	205	—
全部原料拌和时的粉塵濃度	粒/毫升	2000	1500	850	409	78275

在使用湿石英进行拌料时，粉塵濃度有了降低，根据测定，不同含水份的石英，在拌料时的粉塵濃度如表11。从表中看出，粉塵濃度是随着水份的增加而降低的，特别是在石英中水份超过10%时，粉塵濃度的降低更为显著。以含水量6%的石英在拌和时的最高粉塵濃度（2000粒/毫升）与該厂原用人工拌和干石英料的最高粉塵濃度（78275粒/毫升）相較已大大的減少。但按国家标准仍然超过很多，不过水磨石英經水冲洗后，顆粒比較整齐，在显微鏡下可以看出，顆粒上附有10μ以下的顆粒比干石英要少得多，因此，在拌料时所产生的粉塵，絕大多数是純碱、長石等粉粒。使用湿石英生产时虽然矽塵減少，但其他原料的粉塵仍然存在，如果採用封閉式的拌料机后，可以根本解决粉塵对人体的危害。

熔　　制

1. 加料：湿石英在拌和时，因純碱与水的作用，能使混合料的体积膨脹，我們曾从4—15%不同湿度的石英中进行了比容測定（見圖2），混合料的比容与含水率成正比。15%的湿石英混合料較干石英混合料的比容增加38%，湿度高的混合料，就要影响加料数量。但湿的混合料加压后可以縮小体积，因此当粉料加入坩堝时，在加入一半后，需用鉄器搗压（搗压时应注意工具不能碰到堝壁，並且要搗压在坩堝前部），坩堝裝滿后，再搗压一次，繼續加料，並应將熟料敲碎以減少混合料中的空隙。同时，料加滿后，应用鉄鈎在坩堝上部通料出气，以防止坩堝爆裂（开炮）事故。这样，加料数量基本上与干石英加料数量相等，所以产量也不受影响。

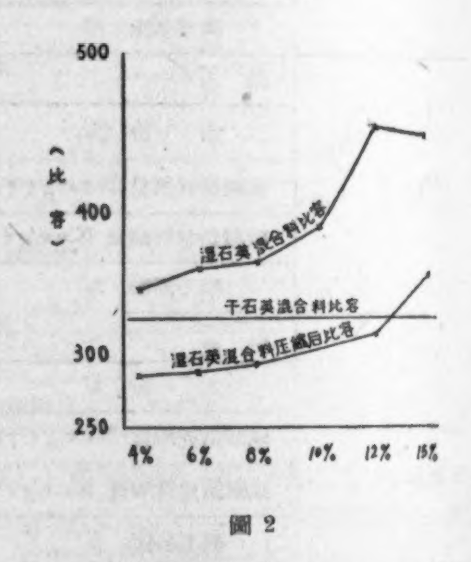


圖 2

2. 熔制溫度：湿石英混合料中含有較多水份时，在熔制过程中要吸收一定的热量，加之混合料顆粒間空隙大，导热性降低，便延長了熔化时間。根据試驗資料，当爐溫没有变更时，含12%水份的湿石英混合料，第一遍料熔融时間較干石英混合料延長50分鐘左右，总的熔化时間共延長1小时半左右。由于湿石英混合料熔化速度慢，故需要提高爐溫，以縮短熔化时間，因此混合料中的湿度亦应有限制。但在粉料熔化成玻璃态后，水份已去尽，需要吸收的热量並不較干石英混合料为多，澄清时間亦不增加。

因为湿石英混合料中的水份在熔制过程中已全部揮發，所以它的玻璃成份仍与干石英熔制的成份相同。当其均匀度相近时，其澄清溫度亦相同。所以湿石英混合料的熔制，在熔融阶段（早、中班时）应提高爐溫，而澄清阶段（夜班）的爐溫不需提高，以免澄清溫度过高而引起玻璃中的缺陷产生。

为了提高爐溫，熔爐的煤耗也有所增加，根据試驗資料，該厂二号熔爐（450p坩堝9只，25p坩堝1只）在熔制湿石英混合料时，每天平均煤耗4730斤，比熔制干石英混合料时多100斤，最高的一天耗煤量4880斤，較干石英料多250斤。但該厂二号熔爐爐齡已老，烟道通風不良，爐溫繼續提高有困难，因此耗煤量增加不多，熔化的时間还是較干石英为長。

玻璃缺陷与性能

玻璃缺陷产生的形式与种类甚多，产生的原因也極为复杂。在苏州玻璃厂二号大爐进行湿石英全面熔制試驗时，玻璃缺陷与干石英料的熔制情况基本上是

相同的。(表12) 从表中看，除砂子比干石英多2.2以外，水紋、疙瘩相反的比干石英少，但也發現个别坩堝料的砂子、疙瘩等缺陷多的情况，茲將二号熔爐1—4坩堝熔制干、湿料的玻璃缺陷比較如下：(表13)

表 12

玻璃缺陷	疙　瘩	水　紋	砂　子	备　註
干石英	15.5	3.4	14.5	平均数
湿石英	10.5	1.5	16.7	平均数

表 13

坩号	石英含水量	砂子	水紋	疙瘩	备　　註
1	干石英料	5	2	0	5—9号坩堝是生产灯罩与糖果瓶类。
		4	4	5	
	含12%水份的湿石英料	8	2	3	
		11	3	4	
2	干石英料	15	1	65	
		12	1	6	
	含12%水份的湿石英料	10	5	15	
		11	0	17	
3	干石英料	29	1	30	
		26	4	0	
	含12%水份的湿石英料	27	0	1	
		19	1	0	
4	干石英料	16	9	0	
		29	6	47	
	含12%水份的湿石英料	19	0	14	
		29	1	30	

从上表中看，二、三、四号坩堝的玻璃較多，产生原因是爐龄長，坩堝耐蝕力差，在熔制干石英料时也同样产生大量的砂子、疙瘩。而一号坩堝在熔制干石英时玻璃缺陷少，在熔制湿石英料时情况也較其他坩堝良好，同时將玻璃中产生的砂子进行化驗，在同样的溫度与时間内，將玻璃中的砂子和取同样大小的石英顆粒，放在熔融的碳酸鈉中，四分鐘后，石英顆粒全部熔化，这些砂子則不熔于碳酸鈉，說明这是耐火材料的砂石。为了解决玻璃中的缺陷，換去了爐龄長的二、三、四号坩堝和加强熔制条件的控制，之后，玻璃缺陷就大大減少（見表14）。所以玻璃缺陷的产生是由于熔制不当与坩堝質量不高而造成，与干、湿石英無关，只要能正确掌握熔制条件，爐溫要稳定，加料时不宜粉化过透，澄清溫度勿过高过低，这些缺陷是可以避免的。

对湿石英料熔制的5磅保溫瓶毛坯进行性能檢

表 14

坩堝号	石英含水量	砂　子	水　紋	疙　瘩
1	12%	9	6	5
2	12%	6	2	1
3	12%	11	0	1
4	12%	14	1	0

驗，耐溫急变（烘箱法）溫度差平均在120°C左右，最高的达130°C，与干石英相同。中性試驗都合格。試度爆炸率也並未增加。这是正常的，因为使用湿石英試驗时，玻璃化学成份相同，湿石英料在熔制成玻璃以后，其組成与干石英玻璃是应該相同的。从干石英配制的玻璃与湿石英配制的玻璃来进行定量分析，結果相同。

結果的討論

1. 根据試驗結果，在玻璃工厂中使用湿石英生产，是解决矽塵危害的根本措施；且水磨石英經水冲洗后含杂較少，能提高玻璃質量，混和后的湿石英料在运輸过程中不易产生分層現象。同时按照苏州玻璃厂的無硼保溫瓶与日用瓶类料方进行試驗，从拌和均匀度，熔制情况，产、質量等方面来看，証明一般日用玻璃工業中是可以使用湿石英生产的。但根据目前拌和与熔制条件，其石英含水量应在12%以下（粉料总含水量不超过8%），其他高級或較高級玻璃未試驗，其含水量应有所不同。

2. 在使用湿石英生产时，可以採用盤型混砂机拌料，但不論人工或机器拌和，在拌料过程中，还有純碱、長石、白云石等粉塵产生，所以拌料設备应有封閉必要，並应注意与加强料房的清潔工作，这样可以解决矽塵对人体的危害。

3. 湿石英混合料中含有一定水份，故熔化时間要延長，可採用提高爐溫或試用压塊的办法来縮短熔化时間，煤耗也相应的要增加（这对影响成本的因素不大），同时湿石英料比容大，在加料时应进行搗压，並將熟料敲碎，以增加加料数量，否則会影响产量。

4. 湿石英混合料中的水份在熔制中全部揮發尽，不会影响玻璃成份，所以石英中的含水量能正确的掌握，是不会影响玻璃性能的。

5. 湿石英各部位的含水量不均匀，对正确掌握玻璃成份有困难，目前对測定湿石英的含水量还未有較好的仪器，我們採用的水份測定法，其正确性虽已符合生产要求，但較麻煩，对石英使用量較大的工厂，是否也採用这个方法，还須研討。

6. 由于湿石英中含有水份，在严寒时容易冻結，生产和使用單位在冬天应注意防冻工作。

目前，在玻璃厂里使用湿石英生产的还不多，使用較好的是上海复兴公記玻璃厂，所以在这方面还仅乏經驗，我們在这次試驗中初步取得的一些情況，缺供各玻璃厂在使用湿石英生产时作为参考。（編者註：上海玻璃厂也已用水磨湿石英熔制安瓿玻璃，效果也很好。）



有人为的加剧鋼材紧張的現象

据我了解輕工業部所屬造紙、橡膠企業的庫存中，發現有人为的加剧鋼材紧張的現象。仅佳木斯、石峴、营口、錦州、天章、华孚新造紙厂及橡膠八厂等七个企業的不完全統計，即少报、漏报鋼材、鉄料共568吨之多。

石峴造紙厂于1956年底，基建倉庫存有鋼材168吨，全部隐瞞未报。怕暴露庫存后被上級調走。太原造紙厂庫存有1952年以来的無用的無縫鋼管2吨多，該厂供銷科負責同志說：“这种材料虽不用，为了‘防旱备荒’，不願上繳或外調。”

有些管理材料的人員只習慣于伸手向上級要現成的好鋼好料，不習慣于利用廢鋼、廢料。仅石峴、天津兩造紙厂就有廢鋼、廢料190多吨。其中包括鋼筋、白鋼、元鉄、鋼、鉄絲、电綫、銅網、軸領等。

有的基建單位，在設計圖紙尙未确定前，即訂貨制造或購买材料，往往所备材料不合用而积压。六〇一造紙厂在編制1956年物資供应計划时，有一項設計資料尙未确定，便进行訂貨制造。当設計确定后，發現有63吨鋼材規格不符，造成积压，而所需要的材料又感不足。

有的企業竞搶購不需要的鋼材，公私合营天章造紙厂于1956年底买进1/4炭素及合金工具鋼3.59吨。該厂供銷科同志說：“我們並不需要这批鋼材，但这是市場稀有的，今后可以調換需要的材料。”

营口造紙厂在1956年12月，收8分厚的鉄板6.15吨全部切成切葦刀695片、抽料机風板69塊。为的是怕这批鉄板被国家調出。

广州造紙厂制漿所的材料散于四面八方，旧冷冻設备存有鋼板、鋼管好几吨，長期沒有拆卸归倉庫保管，經雨淋日晒，大部已生銹；而散丢在車間外面的鋼材也很多。

有些企業倉庫管理工作混乱，实有物資与賬面不符。佳木斯造紙厂，由工地剩余的材料，未办退料入賬的手續，就長期存入倉庫。管理員認为材料少了不行，多点沒关系，就不認眞执行退料入賬手續；收發材料时，往往以大斤入，小斤出，發料时遇有小数便进为整数，盤查时必然盤盈。

这些情况都說明某些企業缺乏整体观念，对目前鋼材缺乏正确的認識。因此我們認为这些企業必須树立整体观念，發揚互助互济的光荣傳統，来克服鋼材不足的困难。应該合理地节省地使用鋼材，認眞执行“非生产建筑原則上不許使用鋼材”的指示。大力收集利用廢旧材料。在不影响質量、成本及安全的原則下，研究利用非金屬物資代替鋼材，以劣材代替优材，短材代替長材等。各企業还应加强鋼材的保管工作。应該做到消灭鋼材被風雨侵蝕、腐朽变質及被盗窃等意外損失。

輕工業部国家监察局

徐广智 王雁群

猪鬃刷料可以減短一些

目前我們使用的牙刷，大部分是用猪鬃做牙刷上的毛。猪鬃原有19公分多長，短的有6公分。用于牙刷上的是已經过加工整理，因此叫刷料。刷料的等級很多，有特号、14号、12号、10号、8号、6号、4号等。不过它的長度都是3.3公分。穿毛时先把刷料对折起来，往柄子上的眼送入。就是一根3.3公分的毛，摺成1.65公分一边。刷柄上各个眼的深度是0.14—0.16公分，刷料除留在眼子內的外，还有1.48—1.52公分左右在外面。穿好毛，須加工軋型。軋成半月亮型（中間低，二头高）或鵝头型（头部聳起，中間低些，尾部稍底）。从軋过后来看，牙刷上的毛最高只有1.3—1.35公分左右。这說明猪鬃刷料太長。我們曾用过尼龙刷料，才2.8—2.9公分，同样可以穿。所以我建議畜产公司能够把猪鬃刷料減短一些。这样不仅可以节約刷料，增加牙刷产量，而且可以提高刷毛的質量。因为一根猪鬃分好几等級，假如特号的刷料縮短些，余下来的可以扯到14号上去，那么14号刷料上即有一部分特号的刷料，以此类推，不就提高刷料的質量了嗎？

宁波張新記牙刷厂 張克瓘



日用輕工業主要产品第一季度的产銷情况

根据輕工業部直屬企業和三市、十七省的資料統計，35种日用輕工業产品中，完成季計划的21种，佔60%；未完成的14种，佔40%。未完成計划的14种产品是：搪瓷面盆、口杯、火柴、保溫瓶、重革、輕革、打字机、油印机、牙膏、鋼琴、口琴、皮鞋、玻璃。

35种产品中今年第一季度的产量和去年同期比較，較去年同期生产水平提高的29种，降低的6种。其中較去年同期超过100%的：鋼琴，超过50%的：計算机、風琴、自行車、手風琴、打字腊紙、三球、皮鞋，超过30%的：机制紙、鋁鍋、鉛笔、提琴、牙刷、輕革、搪瓷口杯、腊紙、打字机，超过10—20%的：紙漿、紙板、膠鞋、縫級机、干电池、金笔、鋼笔、油印机、重革，超过10%以下的：牙膏。

降低的：保溫瓶、搪瓷面盆、日用陶瓷、火柴、口琴、手电筒。

膠鞋、搪瓷、五金、玻璃制品銷量上升快。文教用品有积压。

和去年同期比較，22种日用輕工業品第一季度的产銷增長速度大体可分为四类（下列数字系第一季实际佔去年同期%）：

生产上升而銷量下降的7种：

机制紙	生产 132.5	銷售 73.48
鋼笔	生产 128.8	銷售 76.78
墨水	生产	銷售 97.50
复写紙	生产 129.0	銷售 84.50
油墨	生产	銷售 81.68
籃球足球	生产 170.0	銷售 80.99
計算机	生产 178.7	銷售 67.26

生产增長快于銷售量增長的6种：

板紙	生产 118.5	銷售 105.08
金笔	生产 112.1	銷售 100.46
鉛笔	生产 130.8	銷售 120.85
腊紙	生产 129.7	銷售 102.21
自行車	生产 134.1	銷售 127.14
搪瓷口杯	生产 132.2	銷售 119.36
鋼精鍋	生产 132.1	銷售 130.70

生产增長赶不上銷售增長的4种：

膠鞋	生产 115.1	銷售 157.83
手电池	生产 114.7	銷售 127.49
牙膏	生产 107.7	銷售 113.11
縫級机	生产 115.2	銷售 136.00

生产下降而銷售量上升的5种：

火柴	生产 85.7	銷售 109.88
搪瓷面盆	生产 76.6	銷售 124.81
手电筒	生产 84.8	銷售 139.91
竹壳水瓶	生产 98.5	銷售 176.56
鉄壳水瓶	生产	銷售 141.80

据北京市初步了解搪瓷、自行車、縫級机等十几个品种的总銷售量，今年第一季度比去年四季下降20%左右，但比去年同期上升30%左右，个别品种如鋁鍋、自行車一季度銷售額比去年四季还上升达一倍左右。

又据中文公司資料，今年一季度三笔、腊紙滞銷。腊紙是逐月直綫下降的。如二月份比一月份下降21.3%，三月份比二月份下降9.1%，三月份比一月份下降28.4%，某些地区已呈現积压現象。

長沙市、太原市工業局进行安全衛生大檢查

長沙市輕工業局吸取三月份出勤率下降和华新火柴厂發生砂輪爆炸打伤工人的教訓，遂集劳动局、防疫站、市工会、电業局等單位組成“安全衛生檢查組”，从4月15日起到5月上旬止，对市屬32个輕工業工厂作了全面性安全衛生大檢查。

从檢查情况来看，發現部分工厂对安全衛生工作不够重視。琴庄仪器厂电綫破了没有換，电鑽漏电，工人提了几次意見都没有解决；建湘扩瓷热水瓶厂車間的保險盖爛了兩个月没有加上，工人經常發生触电現象。長沙印刷厂虽有皮帶防护罩，但擱置未用；建湘瓷厂的工人都配有防塵口罩，但都未帶，領导方面也未进行宣傳教育。还有很多工厂对女工衛生注意很差，許多有关女工衛生的問題没有解决。

根据檢查中所發現的問題，檢查小組分别向各厂提出了意見，有的还共同研究立即解决。这次大規模的檢查引起了企業領导的重視，使大家更加明确了安全衛生和搞好生产的一致性，因此許多工厂在檢查以后，立即採取了改进安全工作的措施。（毛驍伍）

太原市第二工業局在今年年初开展了一次防止人身、机、电事故为中心的安全大檢查。共檢查出問題1,311件。其中屬于电汽設备方面的355件。如范华文具印刷厂在合营后生产規模扩大了5倍，而电綫没有更換，負荷大大超过，保險絲常被燒断。又設法換成粗保險絲，結果电閘也被燒坏了。橡膠蓬布厂一工段压膠机上的高压电綫，無任何絕緣裝置，且用釘子掛在牆上。

屬于安全設备与鍋爐方面的392件。永和搪瓷厂的砂輪没有固定的地方，来回搬移。同益泰的拔糟机因無防护設备，又無專人操作，1月分即連續發生事故5次。各厂机器牙輪、皮帶普遍缺乏防护設备，即使已有防护設备者亦存在着严重的形式主义。太原皮革厂的鍋爐已变形多时，鉚釘大部分腐蝕，后面的鍋臉部分与兩旁的个别部分腐蝕已达4～5米厘，急需檢修。

屬于房屋建筑方面的共200件。如印刷厂的制版工房，經地政局檢查已貼了危險条子，但仍在內堅持着工作。皮革厂制革車間紅缸工房，因室內湿度大，七

根大樑已有四根樑头爛断，一旦發生危險將为禍非小。

屬于消防、工業衛生等方面的共 356 件。如印刷厂的存放危險化学物品的倉庫，緊挨着大庫房和灰渣堆，爆炸的危險性很大。同益泰車間院小料多，木垛相連，行走不便，且無足够水源，一旦失火無法搶救，消防队已多次提出意見，但均未很好的解决。

所以造成以上种种严重問題的原因，我們認为首先是領导思想中还較普遍地存在着对安全工作缺乏經常的应有的重視。有些厂的領导存現着“輕工業發生不了什么大事故”的麻痹思想和官僚主义作風。中元玻璃厂东厂的石英窰缺乏防护設备，周厂長曾亲自上去看过，而且也感到危險，但一直沒有得到解决，在 1 月 23 日發生了摔伤工人陈荣修的严重事故。其次是所屬各厂，特别是公私合營厂，工房破爛，設备陈旧，安全設备很少甚至的就根本沒有。再次是缺乏必要的劳动保护工作制度，有的虽已制訂但也缺乏認眞的貫徹。（太原市第二工業局）

消灭搪瓷業职業病的一項小經驗

过去搪瓷厂酸洗部大部分工人，因在酸洗坯子时，長时期受到硫酸的刺激，都患上眼角發紅、視綫不清、牙齿發黑等职業病。

上海九丰搪瓷厂，用純碱同肥皂水代替硫酸洗清鉄坯子上的油漬。經过几个月的研究，並作了小样試驗，証明洗出来的鉄坯，質量完全合乎要求，不仅減輕了工人劳动强度，由于減少了“燒油”这道工序，估計一年可节約煤碳壹百吨左右。（吳观煌）

上海市皮革工業的兩項新措施

延長植物鞣底革鞣期 为了增加底革耐磨性能，穩定产品質量，达到底革技术条件的要求，上海市採取了延長鞣制日期的措施，將黃牛底革鞣期由过去的53天延長到 80 天。这一措施，已在全市的 9 个植鞣底革工厂实施，並有小量产品制成，耐磨性能显著提高。如过去麒麟牌、駱駝牌底革質量最好，平均耐磨指数 344.5 轉/克，而延長鞣期后小批产品平均耐磨指数达 445.4 轉/克，同时每片生皮可增产 1 斤成品。預計底革使用寿命可延長 30% 以上，約等于节約牛皮 2 万多張。

利用国产植物鞣料代替进口浸膏 过去上海有部分厂使用紅根或紅橡浸膏，如益民制革厂即使用紅橡浸膏15%，效果尙好。今后准备普遍推广，並逐漸增加用量，預計全年可节約进口浸膏 90 吨。其次是利用化工厂廢鉻液鞣革，又可节約紅矾 36 吨。另外还有用猪血代替乳鉻素、廢液代替硫化碱等等。

（皮革局工作組）

直火式池爐改为半煤气池爐

營口玻璃仪器厂按中央設計的圖紙，將原有一座能熔 15 吨玻璃的直火式池爐，改修为半煤气換热式池爐。过去利用直火式爐熔制玻璃，爐溫最高只达到1300°C，熔化的玻璃液質量不好，只能生产一些較粗糙的瓶子。半煤气池爐爐溫（用高溫計測定）高达1,550°C，熔化料子質量較好，能够生产菓酒瓶、服葯瓶、罐头瓶等一些較細致的产品。

过去的直火爐是一种丁字型爐，一个爐膛，一天化料 15 吨，燒塊煤 6 吨。中央設計的半煤气換热式池爐的構造是一字型的，有流料洞，有兩个爐膛，同样一天化料 15 吨，仅耗用塊煤4.5吨。一天就可以节約 1.5 吨煤，一年可节省 547 吨，同时还能节省耐火材料和增加生产。

根据營口玻璃仪器厂的經驗，有以下几点操作方法：

烤爐（悶爐） 池爐加料前，池子和風道火道都需要加热，这是一个很重要的操作过程。營口玻璃仪器厂烤爐的第一天，虽也重視了这一环节，由于司爐工人头一次接触新爐，还不够熟習，开始时利用煤焦，摻对極少量的粉煤，噴火口处沒有現出火焰。第二天又摻对了少量的粉煤，火焰很短，並且忽現忽灭。到夜間粉煤摻多了一些，火焰升到噴火口（火眼）以上，爐蓋矽磚急剧受热，中心向上凸出，幸而發現較早，立即放松鉄箍，（保护爐的鉄活）爐盖上加压重物，沒有造成熔爐的損坏事故。第三天就恢复了原狀，第四天便徐徐加热干燥，到第五天才达到了作叶溫度，安全的轉入了投料的过程。

裝料 开始加料时要少些，以免將流料洞堵塞，以后可逐漸增加。約用 6 天时間裝滿 15 吨料。再經过四、五天的熔化时間，到投入生产时，每天按用料量加料，一天加 6,800 公斤，每隔 2 小时加一次，每次加 500 多公斤。裝料时間不宜过長，裝料量不宜过多，否則熔化的玻璃气泡多，質量不好。

投煤透爐，調节風火閘板 定时、定量加煤，每隔 6 分鐘加煤一次，每次一个膛二、三鍬，最后一鍬投在爐膛口处予热，然后把鉄爐膛門关上，使煤充分燃燒。透爐时，要用鈎子輕透，以免攪乱了煤層，影响爐溫。透爐时將灰清出之后，立即將水槽放滿水，緊閉爐門，將縫隙用耐火泥抹严以減少空气进入。此外要特别注意風火閘板的調节，必須适当控制，才能保証爐溫正常。（張树明）

黑龙江地方工業今年可增产紙張千余吨

黑龙江省地方造紙工業，今年国家分配的生产任务比去年实际增長了14.9%。但由于紙漿原料不足，严重的威胁国家計划完成。在增产节約运动中，各厂發动职工千方百計的想办法，不但解决了原料不足的困难，而且还可以增产。

在保証質量的前提下，各厂佷量利用滑石粉和減少纖維流失，降低了紙漿的耗用量。齐齐哈尔造紙厂元網机生产的新聞紙，加入了 20% 填料，每吨紙張的耗漿量由去年的 1,071 公斤，降低到 950 公斤；哈尔濱紙厂的凸板印刷紙每吨用漿量比去年实际节約60多公斤。牡丹江紙厂的道林紙加入填料后也有不同程度的降低。全行業今年比去年实际可节約紙漿 1,911 吨。哈尔濱造紙厂目前已着手恢复閑置的制漿設备，投入生产后，可生产回收廢紙漿 1,500 余吨。齐齐哈尔造紙厂充分發揮制漿設备能力和利用有效作業时間，今年能增产碎木漿 490 吨。利用节約和回收廢紙生产的紙漿，解决了今年紙漿不足的困难。今年在国家計划的基础上，可增产新聞紙、有光紙、凸板印刷紙、包裝紙等共 1,523 吨。（董文和）

塑料笔胆試制成功

过去自来水笔的笔胆是用进口橡膠浸制的，一遇陰天下雨，工厂就得停工。生产塑料笔胆就不受气候的影响，而且还节約了橡膠和汽油。塑料笔胆，經上海制笔实驗工厂三个月的試制，已經試制成功，由上海新华文具厂先行生产，每日产量近二万只。这种笔胆优点很多，如耐酸性强、吸水性小、隔热程度好，不易与墨水起变化而發脹变形，而且透明美观；缺点是彈力还不够灵敏。（溫長海）



机动刷水器

北京市大华陶瓷厂

我厂精坯刷水自 1955 年 12 月份先由工人韓斌达开始試驗，使用刷子刷水，每日产量 800 多个。后来韓斌达提出机动刷水。至1956年 3 月份，工人崔炳燦在原有研究試驗基础上，按上刷水器一台而試驗成功，至 4 月份普遍推广了机动刷水器。使用这种刷水器每日产量能达到 1,500 多个。刷水效率比用刷子刷水提高 1.87 倍。同时使用机动刷水器在刷水后还用布擦一下，从而基本上消除了疙疸、棕眼等毛病，提高了产品質量。

使用机动刷水器，首先把刷子上好，控制水不能忽多忽少。在沒抬刷子前，不要用布擦，刷子抬起时，用布輕微地擦。操作时还要注意下列事项：①刷子毛要長些，刷子上水要均匀，要根据坯体干湿情况用水。②刷子的中凹处要短些，水也要小些。③刷子着碗时用力不要过大，使刷子輕輕地全部着碗，同时用布去擦碗边，然后再起刷子，布顺着往上走，使边上的水补充中部水小的地方。④布要稍軟，要勤洗勤换，要干淨，大小合适，操作时不能把布拿得太死。⑤操作时左手拿布，自下而上地擦碗坯。⑥所修坯子最好是半干的（見黃色的，含水在 11—13%），如坯子較干，可以把水适当加大，过于干的坯子根本不修。⑦修碗底时刀尖斜下，然后刷水，用布擦光。⑧和下工序建立連系，發現毛病及时加以改进。

机动刷水器簡要構造：金屬立柱固定在三足底座上，三足底座以螺絲固定在檪子上，在外套筒上卡住兩个鉄箍，用元宝螺絲卡住鉄板刷子。在套筒端处有一旋塞盖，系着电線繩，下边連着木板。当脚踏木板时，套筒下移压縮彈簧，刷子下移，便可以起到刷水的作用（如圖）。这个刷水器尺寸大小無严格規定，适于使用即可。

机动刷水装置示意圖

1:250

机动刷水器裝置示意圖說明：

1—金屬外套筒	2—金屬立柱
3—輪头	4—三足底座
5—彈簧	6—卡子
7—膠皮管	8—傳动皮帶
9—脚踏板	10—鉄板刷子

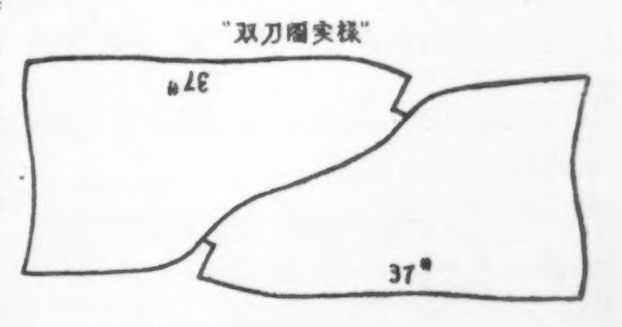
裁切时减少層次，鞋帮削处用連刀

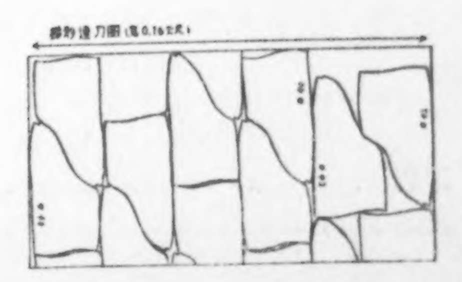
朱 仁 林

天津大中华橡膠厂用裁断机裁切鞋帮，層次多，产量高，但帆布利用率却受到一定的影响。其原因是層次加多，裁切时容易溜刀，排刀时要留出一定的余地，將削往上提，使布角的面积加大。另外由于积疊时疋数增多，布面的寬窄和長度越难以求得一致，布的利用率反而降低。天津大中华橡膠厂过去以三四布叠成 12 層，叠布工人反映活难做，裁切工人反映少出活。那时40号球鞋鞋帮每双單耗0.202421公尺，利用率是85.95%，而且裁切后还要用人工修理。該厂自 4 月18日改为 2 疋叠 8 層以后，用同样的排刀法，每双單耗降低为 0.1959公尺，利用率提高到 88.56%—89.365%，同时还不要再用人工修理。

在这次节約运动当中，裁断工人提出了鞋帮削子做連刀的意見，但这一裁断法尚有缺点，切了二四布之后，啣接处已出現裂紋。以后改变了連刀的啣接位置，將原来的横排方式改变为梯形連刀（見圖），並在帮片前尖下角处去掉了長方形小塊，使裁切时布角能够很顺利的通过夹縫，这个缺口正好在圖条里面（見圖）。用这样的样板裁断鞋帮，40号球鞋帮每双單耗是0.1936公尺，利用率提高到90.45%。

"双刀圈实样"





一九五七年

中国輕工业

第12期

（半月刊）

（总第一百一十六期）

每月十三日及二十八日出版

（第11期实际出版日期：六月十二日）

一九五七年六月二十八日出版

本期印数：5,588

編輯者：中华人民共和国輕工業部
（北京东四六条30号）
出版者：輕工業出版社
（北京东四六条30号）
印刷者：北京市印刷二厂

总發行处：邮电部北京邮局
訂購处：全国各地邮局
代訂代售处：全国各地新华書局



